

Innovar para transformar las prácticas docentes

La formación docente en el Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara

Universidad de Guadalajara

Innovar para transformar las prácticas docentes tiene el propósito de explicar y compartir la concepción, principios y oferta académica que orientan la formación docente en el Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara.

Se construye a partir de las experiencias de los últimos tres años en el que el Sistema ha entrado, con éxito, a la movilización de sus actores institucionales y a la generación de una cultura de la calidad alineada a las políticas públicas que se han establecido por parte de la Secretaría de Educación Pública para la educación media superior en todo el país.

Pretende ser un documento orientador para directivos, profesoras y profesores, tutores y orientadores educativos como apoyo para delinear líneas de actuación institucional, a partir de los diagnósticos institucionales y del desempeño docente para la mejora de la calidad y desarrollo de buenas prácticas docentes, que fortalezcan el logro académico en el estudiantado especificado en el marco curricular común de la educación media superior.

La Dirección de Formación Docente e Investigación del Sistema de Educación Media Superior, promueve estrategias de acuerdo a las necesidades que se derivan de la Reforma Integral de la Educación Media Superior para el ingreso al Sistema Nacional de Bachillerato. Además, estas estrategias tienden a la formación y actualización de profesores en los campos pedagógico-didácticos, disciplinares y los valores para el desarrollo humano, con el propósito de asegurar una plantilla docente de calidad, idónea y pertinente.

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR
COORDINACIÓN SECTORIAL DE DESARROLLO
ACADÉMICO



SEMS
Sistema de Educación Media Superior

ISBN: 978-607-8408-20-7



Innovar para transformar las prácticas docentes

La formación docente en el
Sistema de Educación Media Superior de la
Universidad de Guadalajara

Universidad de Guadalajara

Autores y responsables del contenido de la obra:
Víctor Manuel Rosario Muñoz;
David Elicerio Conchas;
Oscar Zaragoza Vega;
Gerardo Alberto Varela Navarro;
María Teresa Partida Sarabia

Este documento se imprime con recursos del Diplomado en Competencias Docentes del Nivel Medio Superior, modalidad en línea, COSDAC, Subsecretaría de Educación Media Superior, SEP, 2015.

Distribución gratuita

Innovar para transformar las prácticas docentes.
La formación docente en el Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara

ISBN: 978-607-8408-20-7

Fotografía de la portada: Francisco Castellón Amaya

Índice

Presentación

La obra que tiene en sus manos prentende explicar y compartir la concepción, principios y oferta académica que orientan la formación docente en el Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara. Se enriquece a partir de las experiencias formativas obtenidas del desarrollo del diplomado: Formación de Competencias Docentes en Educación Media Superior, modalidad en línea, de la SEP operado en 2015 y en el que se atendió a tres mil profesores de diez estados del país.

Así mismo, se construye a partir de las experiencias de los últimos tres años en el que el Sistema ha entrado, con éxito, a la movilización de sus actores institucionales y a la generación de una cultura de la calidad alineada a las políticas que se han establecido por parte de la Secretaría de Educación Pública para la educación media superior en todo el país.

Pretende ser un documento orientador para directivos, profesoras y profesores, tutores y orientadores educativos como apoyo para configurar líneas de actuación institucional, a partir de los diagnósticos institucionales y del desempeño docente para la mejora de la calidad y desarrollo de buenas prácticas docentes, que fortalezcan el logro académico en el estudiantado especificado en el marco curricular común de la educación media superior.

En este contexto, la docencia cobra relevancia y se encuentra entre las funciones sustantivas de la Universidad de Guadalajara, para su transformación e innovación vinculada a las necesidades del profesorado. En efecto, innovar en la docencia, mejorar las prácticas académicas y hacer pertinentes los servicios

de apoyo académico para el éxito escolar, representa una tarea y un reto para las universidades públicas y en específico para la educación media superior universitaria.

En la actualidad las aceleradas dinámicas de cambio social, económico y tecnológico hacen indispensable la formación y actualización continua de la plantilla docente del Sistema de Educación Media Superior. Por ello, es fundamental reconocer que el profesorado actualizado y formado permanentemente aleja el riesgo de volverse obsoleta y socialmente irrelevante, así mismo, la formación docente asegura la excelencia académica y la pertinencia social de las prácticas educativas.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Institucional 2014-2030 de la Universidad de Guadalajara, la formación docente se ubica como uno de los pilares fundamentales para la mejora de la institución y por ello en un contexto en el que la sociedad del conocimiento ha permeado nuevos constitutivos de las prácticas educativas y profesionales, la formación de los profesores de educación media superior es uno de los mecanismos esenciales para lograr la calidad educativa.

La Dirección de Formación Docente e Investigación del Sistema de Educación Media Superior, promueve estrategias de acuerdo a las necesidades que se derivan de la Reforma Integral de la Educación Media Superior para el ingreso al Sistema Nacional de Bachillerato. Además, estas estrategias tienden a la formación y actualización de profesores en los campos pedagógico-didácticos, disciplinares y los valores para el desarrollo humano, con el propósito de asegurar una plantilla docente de calidad, idónea y pertinente.

Por otra parte, la formación y actualización está orientada para que los docentes apoyen de manera integral la formación del estudiantado de acuerdo a los objetivos de la reforma, las tendencias de la educación media superior, así como del desarrollo exponencial de las disciplinas.

La intencionalidad, formar a los profesores para innovar su práctica mediante la anticipación como categoría sustancial que promueve criterios y estrategias individuales y colectivas para reaprender y resignificar los hechos educativos. Se trata de comprender las demandas del contexto y facilitar en los estudiantes el desarrollo de las competencias para la pertinencia social.

Entre los beneficios que traen consigo las acciones de formación docente implementadas en el SEMS se encuentra el fortalecimiento de la calidad en las prácticas docentes y el que de manera permanente el personal docente está

cumpliendo con los criterios de calidad e idoneidad que demanda la RIEMS, así como el ingreso de los planteles al Sistema Nacional de Bachillerato (SNB).

Con el diseño e implementación de programas específicos y espacios de formación como cursos, talleres y seminarios para la formación docente los profesores son capaces de desarrollar estrategias presenciales y en línea para favorecer el aprendizaje por competencias. En ese sentido, la política académica establecida para la configuración de rutas de formación docente, surge como respuesta a las observaciones y compromisos que los organismos de apoyo a la evaluación reconocidos por el Consejo para la Evaluación de la Educación Media Superior, han realizado al profesorado en las escuelas preparatorias que han sido evaluadas.

Es así que algunas de las posibilidades que trae consigo la formación docente se refieren al aseguramiento y disponibilidad de recursos humanos de alto nivel para la consolidación de las escuelas preparatorias. Finalmente, los retos que enfrentamos como institución no nada más son de tipo académico o institucional, los alcances se ubican en responder a la sociedad mexicana con servicios educativos de calidad. Este plantemiento no es negociable, por lo que la movilización de los actores universitarios en esta tarea, estamos ciertos, contribuirá en la formación de nuestros jóvenes en los valores fundamentales para hacer comunidad, para potenciar la emergencia de culturas del emprendimiento, de la innovación social y tecnológica, esta es una de las expectativas que tiene la Universidad de Guadalajara y a esto está comprometido el profesorado del Sistema de Educación Media Superior.

Mtro. Javier Espinoza de los Monteros Cárdenas
Director General del Sistema de Educación Media Superior



I. El contexto y conceptualización de la formación docente en méxico en el nivel de educación media superior

Uno de los retos inmediatos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) es, sin duda, la transformación de las prácticas escolares y directivas, como uno de los factores fundamentales para la innovación en las escuelas de bachillerato en México.

Se trata de mejorar los resultados educativos de las y los estudiantes, de cambiar las prácticas docentes para fortalecer la construcción de los aprendizajes. Se requiere, por lo tanto, alentar la generación de nuevos ambientes institucionales para el cambio permanente y sostenido, en tanto que el desarrollo de liderazgo positivo en la comunidad escolar y con el colectivo de profesores involucrados en la tarea institucional, son variables fundamentales que participan de manera significativa para innovar en la escuela.

Todo proceso de cambio estructural que plantea una reforma educativa, como la RIEMS, implica una vinculación importante con los padres de familia, así como con los actores clave involucrados en las tareas de la institución. Se trata de ser incluyentes y de reconocer los saberes profesionales de todas y todos los actores participantes en la cruzada por la calidad de la educación media superior.

El objetivo de la RIEMS es formar jóvenes reflexivos y críticos, que ejerzan su autonomía, que tomen decisiones, que construyan confianza social, con la intención de formar una nueva ciudadanía. De ahí que uno de los pilares sustanciales fue la creación de un Marco Curricular Común que define el perfil de egreso que el joven en edad de cursar estudios de educación media superior en

México, deberá lograr lo que se expresa mediante el alcance de competencias genéricas y disciplinares. En este sentido la profesionalización del personal docente y de quienes proveen sercicios educativos sea una prioridad que se atiende en el presente, con una visión de mediano plazo acompañada de una política irrenunciable de evaluación permanente.

El diseño de la Reforma Integral de la Educación Media Superior inicia en 2007 y para el ciclo escolar 2008-2009 se avanza en el proceso de transición, operándose dicha reforma en el año 2009-2010 con la conformación del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB).

Por otra parte, en el Acuerdo Secretarial 447 se expresan las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada, enriquecido y modificado mediante el Acuerdo 488. Asimismo, en el Acuerdo 449 se establecieron las competencias que definen el Perfil del Director en los planteles que imparten educación del tipo medio superior. Ambos actores, docentes y directivos representan, finalmente, elementos estructurales para el cumplimiento de los objetivos de la RIEMS.

Estamos frente a un gran reto para 2012, la SEP reportaba 14 500 escuelas con una población magisterial de 280 mil profesores que atendían a 3 millones 923 mil 822 estudiantes. Para 2013 el diagnóstico del Plan Nacional de Desarrollo precisa una población estudiantil en educación media superior de 4.4 millones (PND 2013). Se estima que para el ciclo 2021- 2022 se logrará la cobertura universal en educación media superior.

Hasta el mes de marzo de 2013 solo 522 escuelas habían ingresado al Sistema Nacional de Bachillerato y 60000 profesores estaban reconocidos y certificados por su calidad (Gago, 2013). Se considera que para lograr el ingreso de todas las escuelas al SNB y alcanzar la certificación del total de profesores, se requieren 15 años. Al mes de marzo de 2016 hay 2,066 planteles incorporados en el SNB (COPEEMS 2016).

Otros datos que fundamentan la respuesta educativa que ha dado el Estado mexicano para priorizar a la educación media superior son los siguientes: los resultados del censo de 2010, señala que de los 6.71 millones de adolescentes de entre 15 y 17 años de edad, 2.21 millones no asistían a las escuelas. En este mismo sentido, en los últimos 10 años 6.5 millones de adolescentes han tenido que dejar el bachillerato. (Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior, 2012).

En esta perspectiva el Diario Oficial de la Federación publicó el 9 de febrero de 2012 la reforma constitucional que obliga al Estado mexicano a garantizar a toda la población, el acceso a la educación media superior y a alcanzar la cobertura total de este nivel educativo a más tardar en el ciclo escolar 2021-2022.

De este tamaño es la empresa y el compromiso derivados del propósito de universalizar los niveles educativos desde preescolar hasta la educación media superior.

Por lo tanto, uno de los mayores retos expresados en la política pública para los próximos años es la urgencia de ampliar la cobertura y la calidad de la educación media-superior, por lo que el Acuerdo 442 en el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un ambiente de diversidad, ubica a la equidad como ejes centrales de la educación media superior.

¿Cuáles son los retos de la formación y actualización de las y los docentes en el marco de la Reforma Integral del Bachillerato?

Uno de los ejes prioritarios que plantea la RIEMS para transitar hacia la calidad en la educación media superior es la profesionalización de docentes y directivos. El Programa de Formación Docente de la Educación Media Superior (PROFORDEMS), planteaba como objetivo delinear las acciones de formación y actualización de los docentes de este nivel, y sus alcances se ubican en desarrollar en las y los jóvenes una diversidad de saberes expresadas en competencias, valores, habilidades, en suma, construir diferentes tipos de capacidades en el marco de las demandas y prospectiva de la sociedad actual. Para ello el docente de la educación media superior debe formarse en una serie de competencias docentes mediante las diferentes propuestas de formación, aprobadas por el comité directivo del Sistema Nacional de Bachillerato.

Se trata de fortalecer el desempeño de los estudiantes y mejorar la calidad de las instituciones, como lo establece la propuesta de formación docente en el marco de la reforma integral a través de: generar espacios de orientación educativa y atención a las necesidades de los alumnos; atender y acompañar al estudiante a través de programas de tutoría; desarrollar la planta docente; mejorar las instalaciones y el equipamiento; profesionalizar la gestión; evaluar el sistema de forma integral; implementar mecanismos para el tránsito de estudiantes entre subsistemas y centros escolares.

Los propósitos son: formar y actualizar a los profesores de educación media superior de acuerdo a los elementos cognoscitivos, actitudinales y pro-

cedimentales que fundamentan la Reforma Integral de la Educación Media Superior, en el marco del enfoque por competencias, expresado en el Marco Curricular Común, que les permita transitar a nuevas y buenas prácticas docentes innovadoras, incluyentes, con equidad y reconociendo la diversidad de los perfiles de las y los jóvenes mexicanos y, diseñar, implementar y evaluar las prácticas docentes con el enfoque por competencias en diversos ámbitos educativos y diferentes ambientes de aprendizaje, de acuerdo a las intenciones establecidas en el perfil del egresado del estudiante y del desarrollo de las competencias docentes enmarcadas en los acuerdos secretariales respectivos.

Hacia la conceptualización de la formación de profesores

La formación de profesores representa una práctica social e histórica que tiene la intención de problematizar el campo de la realidad educativa con sus implicaciones disciplinares, sociales, económicas, políticas y pedagógicas. En este sentido no puede reducirse a acciones eminentemente técnicas o instrumentales. La formación de profesores se ubica en la perspectiva de la transformación y mejora ascendente del quehacer docente cotidiano, desde una lógica cultural y comprensiva.

Como proceso continuo, los profesores se forman y actualizan en el marco de un conjunto de acciones intencionadas para la intervención y transformación de su propia práctica en el contexto del desarrollo de proyectos de carácter personal y profesional como en su perspectiva colectiva e institucional.

Se consideran las siguientes directrices que fundamentan una reconceptualización para la formación de docentes:

1. Los docentes son actores que poseen una diversidad de saberes construidos durante el transcurso de su formación profesional, que se reconfiguran durante sus años de experiencia como docente o en la realización de funciones de coordinación, dirección o gestión. Se mueven en el marco de sus expectativas tanto personales como profesionales dentro y fuera de la institución, como un actor que delinea una propuesta de desarrollo personal y que en su práctica se visualizan sus diferentes concepciones de sociedad, educación, aprendizaje, estudiante, institución, docencia, academia y se expresa en función de los límites y espacios territoriales establecidos, formal e informalmente, por la institución donde labora.

2. Una propuesta de formación y actualización de docentes parte de reconocer esos saberes y se construye a partir del conocimiento profundo de las expectativas del profesorado, del contexto en el que desarrolla su práctica, de las transformaciones expresadas en las reformas y nuevos modelos educativos y de los roles que desempeñará, así como del reconocimiento personal, profesional y social que se le tribute, en el marco de la posibilidad de que se exprese y participe en la toma de decisiones en el ámbito de su competencia: la docencia, la academia y los aprendizajes de las y los estudiantes.

3. Un modelo para la formación y actualización de los docentes de carácter innovador y profundamente comprometido con la calidad y la responsabilidad social, para el caso de la educación media superior, tiene su génesis en la problematización de la práctica de los docentes, en donde se adviertan sus contenidos, y se confrontan en el marco de los lineamientos formalizados en la Reforma Integral de la Educación Media Superior, así como de los compromisos de los docentes y directores derivados del ingreso y promoción de las escuelas al Sistema Nacional de Bachillerato, para repensar, reconstruir e implementar las nuevas y buenas prácticas en el marco de un proyecto de intervención personal e institucional de carácter incluyente, colegiado y colaborativo.

4. Los procesos de formación y actualización de docentes deben tener congruencia entre las prácticas derivadas de estas acciones, con las que se pretende lleven a cabo los profesores en los espacios en el aula, así como de las actividades de gestión académica que desarrollan en la institución debidamente contextualizadas. También representan la oportunidad para diseñar y experimentar nuevas mediaciones para el aprendizaje, en el que aprender representa el logro y cumplimiento exitoso de las intenciones que se persiguen en las diversas situaciones de aprendizaje propuestas. Si bien el centro del proceso es el estudiante, la construcción de capacidades cognoscitivas, procedimentales y actitudinales exigen un nuevo tejido comunicativo y de actuación de todas y todos los involucrados en el acto de educar. En este marco, la formación y actualización son procesos que intervienen la práctica del profesor mediante el registro de las evidencias del cambio en el pensar, decir y hacer en la docencia.

5. Se asumen y coincide con los criterios establecidos por Perrenoud (2001) para la formación de profesionales de alto nivel, que son: a. Una transposición didáctica fundada en el análisis de las prácticas y de sus transformaciones; b)

un referencial de competencias que identifique los saberes y capacidades requeridas; c) un plan de formación organizado en torno a competencias; d) un aprendizaje a través de problemas; e) una verdadera articulación entre teoría y práctica; f) una organización modular y diferenciada; g) una evaluación formativa fundada en el análisis del trabajo; h) tiempos y dispositivos de integración y de movilización de lo adquirido; i) una asociación negociada con los profesionales; j) una selección de los saberes, favorable a su movilización en el trabajo.

6. Se reconocen los términos establecidos por la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEP, 2008) en el documento denominado "Competencias que expresan el Perfil del Docente de la Educación Media Superior", que el quehacer docente no puede centrarse en la adquisición de conocimientos, no es suficiente el tratamiento exclusivo de los contenidos. Es fundamental que los docentes trasciendan de los contenidos disciplinares al diseño de prácticas escolares que se centren en el aprendizaje, en el marco de la recreación de nuevos ambientes, en donde el enfoque por competencias y en términos de Perrenoud (2004) son capacidades que movilizan recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones, integran y orquestan tales recursos, además de que el ejercicio de la competencia pasa por operaciones mentales complejas, sostenidas por esquemas de pensamiento, los cuales permiten determinar (más o menos de un modo consciente y rápido) y realizar (más o menos de un modo eficaz) una acción relativamente adaptada a la situación.

7. La transformación de las prácticas docentes tiene como uno de sus ejes centrales el cambio en el rol de los profesores, durante el acto de educar. Esto significa reconocer al profesor como un actor que propone los escenarios, que desarrolla las acciones docentes para redescubrir, como colectivo, el conocimiento, para construir capacidades para el autoaprendizaje y desarrollar valores transversales para toda la vida. Se trata, en efecto, de formar a un ciudadano con profundos valores y principios para actuar con criterios de sustentabilidad, reconociendo la diversidad cultural, el respeto a las preferencias, la consolidación de los derechos humanos, el respeto mutuo y el derecho a la paz (Rosario 2011).

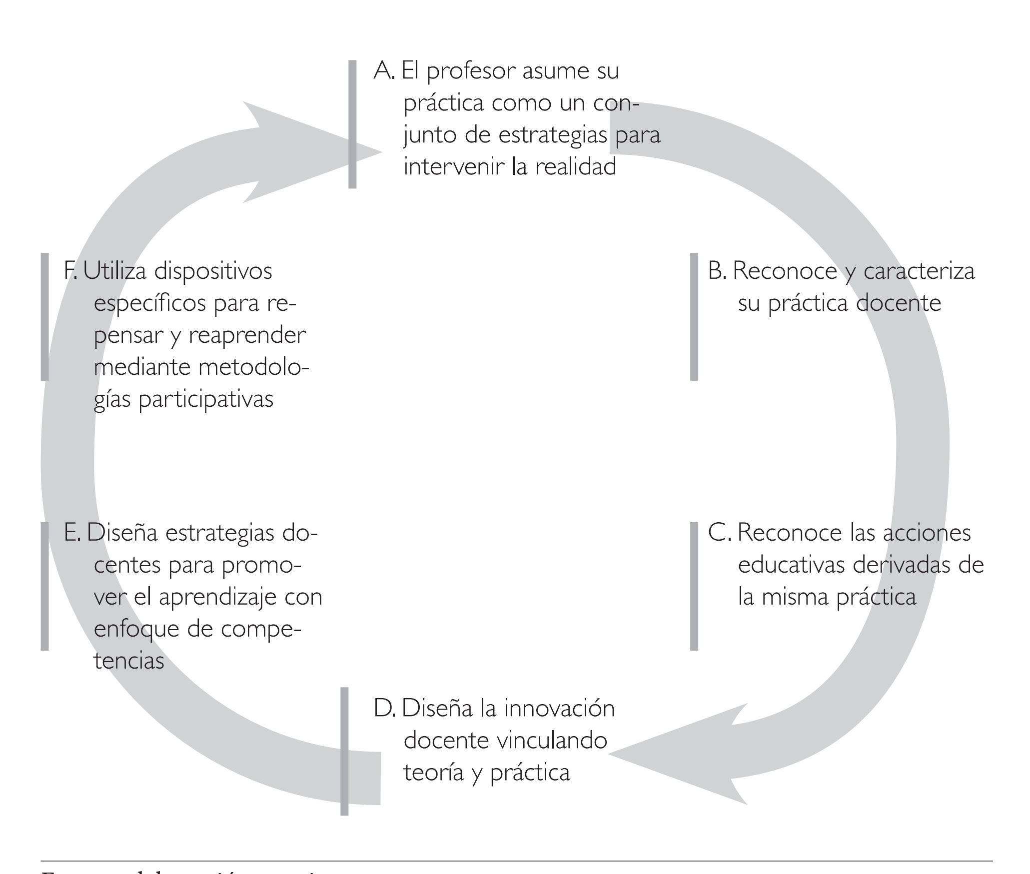
8. Las propuestas de formación de docentes en el marco de la RIEMS, se materializan movilizando a los profesores hacia la innovación en la docencia y como consecuencia en el cambio de su práctica docente, que en términos de Rosario (2011), se desarrolla a través de las siguientes líneas fundamentales:

- El diseño de la innovación docente con base en el criterio de vincular la teoría con la práctica, mediante el proceso de problematizar el acto de educar, lo que llevaría al profesor a reconocer las determinantes presentes en su práctica cotidiana. Se trata de generar una ruptura para desestructurar una práctica docente normada e instrumentada en la que, por lo general, subyace el paradigma eficientista y alienante.
- A partir de reconocer las acciones educativas derivadas de la misma práctica, utilizar críticamente la teoría, en el sentido de resignificar la propia práctica y de elaborar nuevas explicaciones sobre la docencia o lo que potencia el desarrollo de las o los estudiantes en el aula como colectivo estudiantil.
- La utilización de dispositivos específicos para repensar y reaprender mediante metodologías participativas y altamente interactivas, tanto en situaciones presenciales como en línea, que lleve al profesor, de manera ascendente, a elaboraciones de mayor conocimiento sobre su práctica y la generación de capacidad educativa de las y los estudiantes, lo que se traduce en aprendizajes con un sentido y significado en su cotidianeidad, con el resultado y la posibilidad de reaprender para toda la vida.
- El profesor asume su práctica como un conjunto de estrategias para intervenir la realidad, concretando los mecanismos para la recuperación del proceso y productos que se generen. Se diseña la nueva práctica como la tarea para la mejora continua del profesor, lo que le permite comprender que educar es un proceso multifactorial que implica que el docente se convierte en un diseñador de escenarios potencialmente educativos y generadores, en los estudiantes, de capacidades para concebir conocimiento nuevo en el marco de la diversidad.

Para el logro de estos grandes propósitos formativos, el Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara ha planteado la formación de docentes, con la inclusión de elementos sustantivos relacionados con la mejora del desempeño docente los cuales se representa en la figura1, en la que se advierte que:

- El profesor configura una diversidad estrategias para intervenir su propio quehacer, su realidad y utiliza mecanismos para recuperar los procesos desencadenados y los productos obtenidos como las evidencias de logro acadé-

Figura 1 ***Elementos fundamentales incluidos en el diseño de los cursos de formación docente***



Fuente: elaboración propia

mico, siempre en el marco de la diferencia y la garantía de los derechos de los adolescentes.

- En este sentido la formación docente ha generado importantes esfuerzos para consolidar la adopción del enfoque por competencias a fin de ser congruentes con la propuesta curricular del Bachillerato General Universitario al incorporar de manera transversal y permanente la reflexión de los profesores y proveer las bases para la construcción de formas más efectivas para el desarrollo de las disciplinas y adoptar un estilo de actuación docente pertinente.

- Reconoce y caracteriza la práctica docente mediante diversos tipos de relatos correspondientes a sus saberes científicos, disciplinares y profesionales, construidos durante sus años de experiencia y confronta sus resultados con el análisis y explicación de las transformaciones de su práctica docente, a la luz de los principales preceptos derivados de la Reforma Integral de la Educación Media Superior y del ingreso de las escuelas al Sistema Nacional de Bachillerato especificados en los acuerdos secretariales, que establecen la intencionalidad formativa del bachillerato en México.
- Conceptualiza y diseña diferentes estrategias docentes para el aprendizaje por competencias, los cambios que se derivan en el rol de las y los docentes y estudiantes, así como la formulación de nuevos ambientes de aprendizaje en el contexto de los cursos que imparte y de los procesos de evaluación que se derivan de dicho enfoque.

En este debate rumbo a la construcción de un modelo para la formación docente, las y los profesores son los verdaderos actores, de sus acciones, se derivan los aprendizajes de sus estudiantes, son ellos por tanto, el objeto fundamental de las consignas formativas y propuesta de situaciones de aprendizaje, por ello ha sido una prioridad en estos últimos años, aproximar la actuación docente del profesor de las escuelas del Sistema de Educación Media Superior a las buenas prácticas que dan cuenta de una actuación exitosa en el marco de un trabajo docente con un enfoque de competencias.

Para poder desarrollar las capacidades docentes, el profesorado necesita disponer de modelos explicativos que le permitan promover un aprendizaje encaminado al desarrollo de habilidades, capacidades, actitudes y valores, es decir la construcción de saberes para el desarrollo personal, con un sentido colectivo y colaborativo.

De esta manera, en el Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara todo esfuerzo para la formación docente responde a la necesidad de reformular una didáctica acorde con el discurso pedagógico contemporáneo, de ahí que una serie de principios teóricos y metodológicos incluidos en el diseño de los contenidos de cursos y talleres destacan como fundamentales para conseguir el desarrollo de las habilidades docentes requeridas en el marco de la RIEMS, particularmente aquellas cualidades que definen el perfil docente y que se encuentran descritas en el Acuerdo Secretarial 447.

Los cursos de formación deben contribuir a que el profesor se apropie de nuevas estrategias que sea capaz de una deconstrucción sobre su didáctica mediante la práctica y la reflexión, así mismo es importante que experimente y viva, como sujeto en formación, las nuevas posturas y visiones sobre el aprendizaje y la construcción de los conocimientos. Es decir, que tenga la posibilidad de darle significado a todo cuanto ocurra en su contexto escolar y que valoren todas las circunstancias que incidan en el proceso educativo, que analicen y profundicen en su práctica cotidiana (Sepúlveda, 2005).

El modelaje y la implementación de estas experiencias han tenido lugar a partir de la adopción de un novedoso esquema de asesoría, caracterizado por la inclusión de estrategias para el aprendizaje lúdico, el diseño pedagógico con base en modelos de concreción didáctica tales como las dimensiones de Marzano, la teoría de las inteligencias múltiples, la docencia estratégica propuesta por Sergio Tobón, estrategias para la resolución de problemas, el aprendizaje orientado a proyectos, el estudio de casos, entre otros.

Interesa sobre todo, promover entre los profesores del SEMS, como los sugiere Alanís (2009) la idea de que el "aprendizaje es más sólido cuando es resultado de la reflexión crítica, y de ésta se desprende la confrontación de lo que sabemos con lo que exigen nuestros problemas de estudio, debido a ello, la mejor fuente de aprendizaje significativo para el sujeto es la propia experiencia, pero sistematizada".

Se aspira a teorizar la práctica de la formación de docentes, que permita desarrollar líneas de intervención que impacte en nuevas formas de asumir y diseñar la práctica docente cotidiana. El reto siempre se ubicará en los cambios de roles, de reconocer la diversidad e inclusión como factores que determinan alternativas para reconfigurar el acto de educar, y por lo tanto la formación de los jóvenes en edad de cursa la educación media superior.

II. La formación docente e investigación en el Sistema de Educación Media Superior en la Universidad de Guadalajara (2013 – 2016)

La Dirección de Formación Docente e Investigación forma parte de la Secretaría Académica del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara y de acuerdo al Estatuto General de esta casa de estudios, es la entidad que opera y coordina las políticas y programas académicos de formación y profesionalización docente, así como los referidos al desarrollo de la investigación del nivel medio superior (Universidad de Guadalajara, 2013).

El propósito de este apartado se ubica en la intención de socializar y difundir a la comunidad sobre los logros académicos en los últimos tres años y realizar un ejercicio de la trayectoria, a partir del inicio de la administración, que permita advertir sobre el cumplimiento de las metas propuestas con base en el Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Media Superior (2013-2018), así como de los retos y reconfiguración que se tendrá que enfrentar para asegurar una planta académica de calidad que impacta a más de siete mil profesores del nivel, a aproximadamente 140 mil estudiantes matriculados en 66 escuelas de educación media superior distribuidas en 109 municipios del estado de Jalisco.

La formación docente como política de gestión y corresponsabilidad

Para el Sistema de Eduación Media Superpior la formación, actualización y capacitación del profesorado representa una de sus principales tareas, con el

propósito de generar una planta docente de calidad, certificada e idonea. Sus avances son innegables, hoy, más del 90 por ciento de las profesoras y profesores asisten a las acciones de formación que se les ofrece y se alinean tanto a los grandes retos que plantea la Reforma Integral de la Educación Media Superior como a las necesidades específicas de cada uno de los planteles escolares rumbo a su ingreso y promoción al Sistema Nacional de Bachillerato.

A partir del año de 2013 se llevó a cabo un diagnóstico institucional que permitió identificar como retos institucionales, entre otros: configurar una oferta de formación y educación continua para el profesorado con pertinencia social, pedagógica e institucional; profundizar en acciones de formación para el impacto en las prácticas docentes y en el marco del enfoque por competencias; alinear la oferta para la formación docente de acuerdo a las observaciones formuladas a las profesoras y profesores en las evaluaciones de los organismos reconocidos por el COPEEMS; buscar la idoneidad del personal docente mediante el establecimiento de diversos programas y modalidades de formación y de acuerdo a las políticas establecidas, en el marco de la RIEMS sobre este tema; transformar las prácticas de gestión directiva de un estilo administrativo y unipersonal a un modelo de gestión de intervención permanente con liderazgo incluyente, participativo y colegiado; incrementar los índices de acreditación y certificación del profesorado; impulsar como método de trabajo la innovación como forma de vida académica y a la investigación como mediación para la mejora continua de los planteles educativos.

Por lo anterior se estableció como estrategia de formación el diseño de rutas formativas en los diferentes ámbitos y objetos para la formación: la pedagógica didáctica, la disciplinar y la de desarrollo humano y valores. A partir del 2016 se conforma la ruta formativa para la mejora de la gestión directiva.

Es importante destacar que la oferta de cursos de formación docente se ha establecido en dos períodos intersemestrales por año, mediante una modalida mixta a través de la combinación de sesiones presenciales y espacios de trabajo personalizado con soporte de una plataforma virtual diseñada específicamente para compartir materiales y trabajos por parte del profesorado y para la evaluación y seguimiento del logro académico de cada uno de los espacios de formación. Cada año participan más de 5000 mil docentes en la oferta de educación continua que tiene establecida el Sistema de Educación Media Superior.

Adicional a estas actividades se destaca que las acciones de formación ya fueron reconocidas por la Secretaría de Educación Pública por lo que la Universidad de Guadalajara participa, como sede e instancia formadora de carácter nacional en el programa de formación de profesores de educación media superior (PROFORDEMS) desde el año 2009. En este contexto, la última participación fue en el año 2015 en donde se atendió a más de 3000 mil profesores en 10 estados del País de los diferentes subsistemas de educación media superior, con un programa educativo que articuló una sesión presencial por módulo y sesiones totalmente en línea, con un logro en eficiencia terminal de aproximadamente del 85 por ciento, que para estas modalidades es altamente significativo.

Este proceso se enmarcó mediante un convenio de colaboración con la Secretaría de Educación Pública a través de la Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (COSDAC). El Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara fungió en dicho convenio como instancia formadora de profesores, a través del Diplomado en Competencias Docentes para el Nivel Medio Superior, modalidad en línea.

Se destaca que el propósito institucional que se concretó en el año 2015 con la Secretaría de Educación Pública fue la de atender a profesoras y profesores en 10 estados del País: Jalisco, Durango, Tabasco, Chiapas, San Luis Potosí, Michoacán, Chihuahua, Nayarit, Sonora, Quintana Roo. En la línea de este proyecto se resalta que a partir de las gestiones de la administración del SEMS, se incorporó a 274 profesores más de la Universidad de Guadalajara, logrando así una atención total de 3274 docentes de los diferentes subsistemas de educación media superior en el País. El total de participantes se distribuyó en 129 sedes ubicadas en los diferentes municipios de los diez estados ya mencionados.

Para la atención de los diplomantes, el Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara contó con un equipo de trabajo conformado por 14 tutores líderes y 129 tutores virtuales, así como un equipo base para la gestión académica, tecnológica y administrativa como soporte para el cumplimiento de los objetivos.

Al concluir el proyecto, 2540 profesores acreditaron el diplomado, cantidad que representó un 84.89% de eficiencia terminal respecto a los participantes activos. Del total de acreditados, 472 son profesores del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara, lo que ha permitido que, en

la actualidad, la institución cuente con un total histórico de 3626 profesores acreditados. El porcentaje de profesores que acreditó el diplomado superó los estándares nacionales e internacionales, por lo que el SEMS se ubicó como un referente nacional para la formación de profesores.

Esta ha sido una de las variables determinantes para el incremento significativo de planteles del SEMS, su ingreso y reconocimiento en el SNB.

Los resultados positivos de esta experiencia por parte del SEMS, a través del Diplomado en Competencias Docentes para el Nivel Medio Superior, modalidad en línea, ubica al profesorado del Sistema a la vanguardia en materia pedagógico didáctica y disciplinar. Reconoce a la institución como un potencial centro nacional de formación de docentes, además se participa en el diseño de cursos en línea que a solicitud de la Secretaria de Educación Pública, se implementan como producto de la obligación normativa para ofrecer educación continua al profesorado del País derivado de los resultados de la evaluación del desempeño docente.

Este proceso, se alinea en la estrtegia institucional que el Sistema ha determinado para que la oferta de formación docente se configure para el año 2016, en la modalidad en línea, lo que implica que el profesorado tenga la posibilidad de acceder y cursar las propuesta de formación continua durante todo el año, una vez que cada uno de los docentes diseñe anualmente su propia ruta formativa que responda a las necesidades individuales y hacia la calidad permanente del plantel de su adscripción.

Aportará además, para el profesorado de las 66 escuelas que integran el SEMS, criterios e indicadores que en materia de la calidad en la docencia demanda el ingreso y la permanencia en el Sistema Nacional de Bachillerato.

Por otra parte, se asume el compromiso institucional de la mejora continua, la calidad de los servicios educativos que ofrece el nivel de educación media superior de la Universidad de Guadalajara y la responsabilidad social con la educación de los jóvenes de jalisco.

Cursos de formación: diseño e implementación de rutas formativas

En el período 2013-2016 la Dirección de Formación Docente e Investigación ha implementado estrategias de formación docente en el campo pedagógi-

co didáctico, de investigación y disciplinar, con el propósito de asegurar una plantilla docente profesional, de calidad, idónea y pertinente.

Como se ha compartido en este apartado de resultados, las actividades de formación y actualización están orientadas para que los docentes apoyen de manera integral, el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo al modelo educativo de la Universidad de Guadalajara, los objetivos de la reforma integral de la educación media superior (RIEMS), las tendencias y visión que se persigue en este nivel educativo, así como al logro de las competencias genéricas, disciplinares y profesionales establecidas en el perfil de egreso del bachillerato.

Las acciones de formación docente, también tienen los propósitos de apoyar el aseguramiento de la idoneidad de los profesores, de coadyuvar en el desarrollo de nuevas y buenas prácticas docentes fundamentadas en el modelo de educación por competencias, de favorecer el desarrollo del perfil de egreso de los estudiantes del bachillerato a través de la implementación de estrategias de aprendizaje diversificadas y articuladas a los diferentes campos disciplinares.

La estrategia institucional que se implementa consistió en el diseño y operación de rutas formativas, que son entendidas como trayectorias de formación en el ámbito pedagógico-didáctico, disciplinar y de investigación para la construcción y consolidación de las competencias docentes, rumbo al logro de los saberes del estudiantado establecidos en el Marco Curricular Común y de acuerdo a los requerimientos específicos de los programas educativos del SEMS.

Las rutas formativas son: Pedagógico didáctica; Matemáticas; Comunicación (en Español como lengua materna); Comunicación (en Inglés como lengua extranjera), Física; Investigación; Ciencias Sociales y Humanidades; Tecnologías de la información; Física, Química, Biología; Innovación tecnológica.

Cada ruta formativa está integrada por módulos, que le permiten al profesorado organizar su propia trayectoria, ya sea mediante un proceso continuo o de acuerdo a sus propias necesidades de formación. Se han diseñado a partir de una concepción constructivista y humanista del proceso de enseñanza aprendizaje y en el marco del enfoque por competencias.

La lógica del diseño de las rutas formativas parte de la problematización de la práctica docente en los campos pedagógico didáctico y disciplinar, pasa por la identificación, diseño e implementación de buenas y nuevas prácticas docentes, e incluye el desarrollo de competencias docentes para la planeación, intervención y evaluación de competencias.

Con esta acción, se pretende fortalecer el perfil pedagógico y disciplinar del profesorado, así como la generación de mecanismos para la certificación y logro de la idoneidad de los profesores del Sistema.

En relación a lo establecido en el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Guadalajara (2014-2030), la Dirección de Formación Docente e Investigación del SEMS, se ha enfocado en los últimos tres años con el cumplimiento de los siguientes objetivos, estrategias e indicadores. Se ha avanzado en el establecimiento de acciones que apoyan el mejoramiento de la práctica docente mediante el fortalecimiento de la formación pedagógica didáctica integrada a la formación disciplinar. Este planteamiento estratégico fortalece el logro de aprendizajes y genera capacidad educativa mediante el logro de competencias transversales en el estudiantado y, además, se trabaja, de manera significativa, en la idoneidad del profesorado.

Uno de los aspectos que más ha impactado en los procesos de formación es, sin duda, la cultura de la evaluación en cada uno de los planteles educativos del Sistema. Desde la Dirección de Formación Docente se han llevado a cabo talleres sobre la evaluación del desempeño docente como uno de los factores determinantes que se reconocen para la mejora del trabajo institucional y transformación de la prácticas docentes.

El diseño e implementación de un Programa Institucional para la formación y actualización pedagógica y disciplinar para el personal académico ha permitido que los planteles del SEMS desarrollen actividades estratégicos para el logro de la calidad de sus procesos académicos.

Las aportaciones del SEMS para el cumplimiento de los objetivos, estrategias e indicadores se expresan mediante los siguientes resultados descritos en el cuadro 1, en donde, en el período 2015-2016 se ofrecieron 266 cursos–talleres acreditándose a 6042 profesores de las diferentes escuelas del Sistema, con una participación de más de 1199 profesores, que en el año 2014.

El cuadro, describe el comportamiento histórico de la formación del profesorado en el Sistema de Educación Media Superior

En el cuadro 2 se precisan los cursos impartidos en las escuelas del SEMS del mes de febrero de 2015 a enero 2016.

Obsérvese en los cuadros 3 y 4 que la oferta de formación docente se ha diseñado en una franca vinculación con las necesidades de los planteles

Cuadro 1. *Total de cursos impartidos y acreditados en el período 2012 – 2016 en las escuelas del SEMS*

Cursos de formación. Profesores inscritos y acreditados (2012-2016)

Períodos	Cursos	Inscritos	Acreditados
2012-2013	164	3562	3075
2013-2014	205	4957	4399
2014-2015	236	5089	4843
2015-2016	266	6779	6042
Total del período	871	20387	18359

Fuente: Datos obtenidos de la Dirección de Formación Docente e Investigación. Enero 2016

Cuadro 2. *Cursos impartidos y profesores participantes y acreditados durante el período febrero 2015 – enero 2016*

Período Febrero 2015 - Enero 2016			
Cursos Intersemestrales	No. de Cursos	No. de participantes inscritos	No. de participantes acreditados
Bachillerato General por Áreas Interdisciplinarias (modalidad en línea)	17	741	373
Bachillerato General por Competencias y Educación Técnica	249	6038	5669
TOTAL	266	6779	6042

Fuente: Datos obtenidos de la Dirección de Formación Docente e Investigación. Enero 2016

educativos y de las competencias docentes exigidas para garantizar prácticas educativas transformadoras.

Por otra parte se abrió una línea de formación especial a través de un diplomado en valores universales en el cual participaron y acreditaron durante el año 2015, 202 profesores adscritos a 20 escuelas preparatorias del Sistema. Esto permitirá a las profesoras y profesores, el diseño de estrategias institu-

Cuadro 3. ***Cursos más demandados en el período 2013-2016. Pedagógico - Didáctico***

1 Estrategias y recursos didácticos para apoyar el aprendizaje por competencias
2 Modelo de tutorías en el Nivel Medio Superior
3 Modelaje y diseño de reactivos para evaluar competencias
4 Evaluación del desempeño docente (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación)
5 Orientadores educativos auxiliares
6 Planeación didáctica del proceso de Unidades académicas curriculares por academias
7 Planeación didáctica del proceso de Unidades académicas curriculares (plan de clase)
8 Inducción al modelo de educación media superior tecnológica
9 Recursos para el aprendizaje por competencias mediados por las tecnologías
10 Planeación didáctica de Educación tecnológica

Fuente: Datos obtenidos de la Dirección de Formación Docente e Investigación. Enero 2016

cionales, pedagógicas y sociales para la mejora de la calidad de vida y la convivencia de los jóvenes, a partir del establecimiento de relaciones empáticas basadas en la autoestima, la fortaleza moral, el respeto y la solidaridad con sus pares y en comunidad.

Con las acciones anteriores en materia de formación docente se ha respondido y armonizado el desarrollo institucional de los planteles educativos lo que ha representado, que en los últimos tres años, el Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara ha tenido un reconocimiento de su calidad y ser la primera institución del país con la matrícula, personal académico y planteles con programas educativos que responden a los grandes retos de la sociedad mexicana.

Finalmente, los formadores de la Dirección de Formación Docente e Investigación, que en el marco de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, han participado como tutores en la implementación del Diplomado en Competencias Docentes del Nivel Medio Superior, modalidad en línea, les ha permitido reaprender y fortalecer sus prácticas formativas, establecer y enriquecer las mediaciones para el aprendizaje con un sentido grupal.

Cuadro 4. ***Cursos más demandados en el período 2013-2016. Disciplinar***

1 Retos y expectativas para los docentes de Educación media superior en el campo de la Física
2 La Física como eje de formación en la Educación media superior
3 Estrategias y recursos didácticos para la formación en Física en Educación media superior
4 La formación del pensamiento lógico verbal en la Educación media superior: el marco curricular común y la oferta educativa del SEMS (BGC, BGAI y Tecnológicas)
5 Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de la comunicación en español como lengua materna
6 Estrategias de redacción y oralidad para apoyar el aprendizaje y las habilidades retóricas discursivas
7 El desarrollo del pensamiento matemático en la enseñanza media superior
8 Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de las matemáticas (nivel inicial)
9 Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de las matemáticas (nivel intermedio)
10 Tecnologías de la información I: contextualización de las TIC en el rol docente del nuevo milenio
11 Conformación de ambientes virtuales de aprendizaje
12 Las humanidades y las ciencias sociales en el contexto del enfoque por competencias

Fuente: Datos obtenidos de la Dirección de Formación Docente e Investigación. Enero 2016

Por lo anterior, la intencionalidad se ubica en que los formadores, también denominados tutores, instructores o facilitadores, propicien y promuevan nuevos dilemas cognitivos, la formación en valores, el uso de tecnologías de la información y la comunicación, la argumentación de la planificación, la evaluación holística, el empoderamiento de los estudiantes, el docente como garante de los derechos de los adolescentes, así como la elaboración del reglamento en positivo y la construcción con el colectivo de profesores, en formación, del pacto educativo.

El pacto educativo es el acuerdo colegiado e incluyente entre instructores y participantes en el que se asumen compromisos mutuos para el cumplimiento

Cuadro 5. ***Escuelas del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara reconocidos por el COPEEMS y que han ingresado y promovido al Sistema Nacional de Bachillerato.***

No	Dependencia	Nivel
1	Escuela Preparatoria de Regional de Atotonilco	II
2	Escuela Preparatoria Regional de Degollado	II
3	Escuela Preparatoria No. 4	II
4	Escuela Preparatoria No. 15	I
5	Escuela Preparatoria No. 16	II
6	Escuela Preparatoria Regional de Tonalá Norte	I
7	Escuela Preparatoria Regional de Autlán	II
8	Escuela Preparatoria Regional de La Barca	II
9	Escuela Preparatoria Regional de Sayula"	II
10	Escuela Preparatoria Regional de Tala"	II
11	Escuela Preparatoria Regional de San Martín Hidalgo	I
12	Escuela Preparatoria No. 9	I
13	Escuela Preparatoria Regional de Tamazula "Dr. Roberto Mendiola Orta"	II
14	Escuela Preparatoria de Jalisco	II
15	Escuela Preparatoria Regional de Cihuatlán	III
16	Escuela Preparatoria No. 3	II
17	Escuela Preparatoria 8	II
18	Escuela Preparatoria Regional de Jocotepec	II
19	Escuela Preparatoria Regional de Ahualulco de Mercado	II
20	Preparatoria No. 5	II
21	Escuela Preparatoria Regional de El Grullo	III
22	Escuela Preparatoria Regional de Tecolotlán Jalisco	III
23	Escuela Preparatoria Regional de Ameca	III
24	Escuela Preparatoria Regional De Tlajomulco De Zúñiga	III
25	Escuela Preparatoria No. 13	II
26	Escuela Preparatoria No. 18	II
27	Escuela Preparatoria Regional de San Juan de los Lagos	III
28	Escuela Preparatoria Regional de Ciudad Guzmán	III
29	Escuela Preparatoria Regional de Tepatitlán	III

30	Escuela Preparatoria Regional de Casimiro Castillo	III
31	Escuela Preparatoria Regional de Zacoalco de Torres	III
32	Escuela Preparatoria No. 7	III
33	Escuela Preparatoria No. 14	III
34	Escuela Preparatoria Regional de Lagos de Moreno	III
35	Escuela Preparatoria Regional de Zapotiltic	I
36	Escuela Preparatoria Regional de Zapotlanejo	II
37	Escuela Preparatoria No. 6	II
38	Escuela Preparatoria No. 20	III
39	Escuela Preparatoria No. 19	III
40	Escuela Vocacional	III
41	Escuela Preparatoria de Tonalá	III
42	Escuela Preparatoria No. 2	III
43	Escuela Preparatoria Regional de Tequila	III
44	Escuela Preparatoria Regional de El Salto	I
45	Escuela Preparatoria Regional de Arandas	II
46	Escuela Preparatoria Regional de Colotlán	III
47	Escuela Preparatoria No. 17	II
48	Escuela Preparatoria No. 11	III

Fuente: Coordinación de Áreas de Conocimiento. SEMS. Universidad de Guadalajara. 2016

de las actividades de aprendizaje, los productos de aprendizaje a lograr y el nivel de desempeño al que se aspira. Se construye al inicio de la trayectoria formativa y se revisa de manera permanente por los propios involucrados.

Los primeros pasos para formalizar la investigación en el Sistema de Educación Media Superior

La investigación en el nivel medio superior no ha sido una función sustantiva tan valorada como lo es la docencia y la extensión. Se reconoce que las actividades docentes son la prioridad y misión principal del nivel de educación media superior, sin embargo, no se desconoce que la docencia es un objeto de estudio en la búsqueda de nuevas posibilidades de mejora y cambio en las prácticas docentes y sobre todo en los estudios que plantean la necesidad de explorar hoy las culturas juveniles así como la valoración de las actividades

de intervención de apoyo a la formación de estudiantes y profesores. En este contexto a partir del año 2013, el área de investigación educativa del SEMS realizó diversos diagnósticos que permitieron identificar a un número importante de académicos que llevaban a cabo acciones de investigación o estudios preliminares en torno a una diversidad de problemáticas en los planteles educativos del Sistema tales como deserción escolar, formación docente, evaluación de competencias, estrategias y recursos didácticos, aprendizaje de los estudiantes, así como proyectos relacionados con problemáticas socioeducativas como lo son, embarazos no planeados, bullying, acoso escolar y adicciones, entre otros.

Por otra parte, en el marco de la Reforma Integral de la Educación Media Superior y a partir del ingreso de las escuelas al Sistema Nacional de Bachillerato (SNB), han propiciado que el personal académico y directivo de las diferentes escuelas preparatorias, reflexionen en torno a los indicadores de calidad que plantea el Consejo para la Evaluación de la Educación Media Superior (COPEEMS), lo que ha representado la oportunidad para llevar a cabo estudios que les permitan conocer sus problemáticas, así como medir los impactos, dar seguimiento al cumplimiento de los indicadores propuestos y establecer estrategias de intervención, con fundamento científico, para la solución de las problemáticas de la educación media superior.

Ante este escenario, la Dirección de Formación Docente e Investigación, inicia el fomento a la investigación mediante una serie de talleres sobre lineamientos básicos para la formación en investigación, el impulso al intercambio de experiencias, entre profesoras y profesores sobre las diversas problemáticas de los jóvenes desde los ámbitos social, institucional, pedagógica y educativa. Se reconoció la necesidad de contar con profesores con capacidades para dar respuesta a los problemas en el marco de una realidad compleja y dinámica; la adopción de una actitud reflexiva y crítica con respecto a la realidad educativa y que posean idoneidad técnico-profesional para investigar científicamente esa realidad y transformarla creativamente. Por ello los esfuerzos se han canalizado a través de la formación de profesores que realizan actividades de investigación con la incorporación de los estudiantes y la intención de involucrarlos en actividades de iniciación a la investigación.

Los argumentos anteriores permiten darle viabilidad y sentido a la investigación que se realiza en el nivel medio superior, por lo que es importante

resaltar que la Dirección de Formación Docente e Investigación, definió 12 temáticas educativas susceptibles de problematizar e investigar y que particularmente, en el caso de las Escuelas del Sistema de Educación Media Superior representan una buena oportunidad para abrir espacios de investigación para innovar.

Los campos problemáticos propuestos como objeto de estudio para la escuelas del SEMS son: cobertura en educación media superior; abandono escolar; la atención a la equidad e inclusión; la profesionalización docente y directiva; el desarrollo de aprendizajes; los servicios educativos; la trayectoria al concluir el bachillerato; la infraestructura y equipamiento y la construcción de los aprendizajes; la oferta educativa y demanda laboral; violencia y conductas de riesgo; desarrollo psicosocial del joven de educación media superior; factores determinantes para el desarrollo de buenas prácticas docentes.

Se reconoce que la realidad social, sus contradicciones y conflictos son la génesis que permite al investigador plantearse preguntas para comprender e intervenir un campo problemático desde diferentes estrategias metodológicas.

Asimismo, la educación como fenómeno social, sus procesos y sus intenciones, no puede reducirse a soluciones y respuestas de corte instrumental, de tipo técnico o de método. El proceso educativo es multifactorial, histórico y contradictorio y es fuente de preguntas radicales por lo que los sujetos de la educación son los actores que deben involucrarse, desde las instituciones educativas, en acciones de formación para la investigación y como protagonistas organizados en red, mediante grupos de profesores de diferentes planteles del Sistema con la participación de académicos, directivos y estudiantes.

El paradigma que sustenta la forma de hacer investigación en el SEMS reconoce que la indagación permite, desde un planteamiento social, desarrollar investigación aplicada que aspire a comprender, explicar y resolver problemáticas e impulsar en los alumnos a la formación temprana en la investigación.

En abril de 2015 se emitió la Primera Convocatoria para el Fomento a la Investigación Educativa en el Sistema de Educación Media Superior, con el objetivo de promover el desarrollo de la investigación científica a través del impulso de proyectos que atendieran temáticas de la educación media superior o los ejes curriculares de los programas educativos que ofrece el Sistema con la intención de generar explicaciones y soluciones a las diversas

problemáticas de este nivel educativo, con un fondo de $400,000.00 (Cuatrocientos mil pesos).

A partir de dicha convocatoria se recibieron un total de 76 propuestas, mismas que fueron valoradas por una comisión conformada por miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), así como con profesores de las escuelas del SEMS y personal de la Dirección de Formación Docente e Investigación. En total se emitieron dictámenes favorables para apoyar 48 proyectos de 33 escuelas preparatorias, con la participación de 336 profesores y 80 alumnos de los planteles del Sistema. Cabe destacar que del profesorado participante, el 60 % fueron mujeres y el 40% hombres.

Estas acciones se orientaron para dar cumplimiento a los objetivos y metas señaladas en el Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Media Superior 2014-2030, referidas a la conformación de redes de profesores del SEMS interesados en realizar proyectos de investigación, en este sentido, los cuarenta y ocho proyectos beneficiados, incluyeron la interacción entre docentes de dos o más escuelas preparatorias, impulsando de esta manera la red de investigación con un sentido regional y de vinculación.

De la misma manera, los procesos de investigación en las escuelas fueron asesorados por investigadores del nivel superior de los centros Universitarios de Ciencias Económico Administrativas, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Humanidades, Ciencias Exactas e Ingeniería, Centro Universitario del Sur, Centro Universitario de los Valles, Centro Universitario de los Lagos, todos ellos miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

En noviembre de 2015 se organizó el Coloquio de Investigación en SEMS, evento en que se presentaron los resultados de los 48 proyectos, contando con una asistencia de 150 docentes, asesores de proyectos, directivos de las escuelas preparatorias y medios de comunicación.

Se destaca que el impulso dado a la investigación en el año 2015, tuvo la finalidad de fortalecer las habilidades docentes para la investigación, por lo que durante el proceso de desarrollo de los proyectos, se organizaron, para los miembros responsables e integrantes de los equipos de investigación, tres talleres orientados a la gestión de proyectos de investigación e innovación educativa para la educación media superior, coordinado por el Dr. Isaías Álvarez García, profesor investigador del Instituto Politécnico Nacional miembro del SNI nivel II con una asistencia de 47 docentes. También se

llevó a cabo en el mismo año el taller de análisis de datos cualitativos con la herramienta Atlas-ti, impartido por el Dr. Rubén Soltero Avelar, profesor investigador del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara y miembro del Sistema Nacional de Investigadores con una asistencia de 72 profesores para, finalmente, ofrecer el taller de redacción de trabajos de investigación impartido por la Dra. María Guadalupe Mercado Méndez profesora investigadora del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara con una asistencia de 45 docentes.

De manera paralela a los procesos de investigación se organizaron dos conferencias magistrales, presentadas por los investigadores siguientes: Dr. Francisco López Segrera, profesor de la Escuela Politécnica de Catalyuna España y miembro consultor de GUNI, sobre *Las tendencias de la educación media superior y superior*, el Dr. Isaías Álvarez García, cuya temática se refirió a *Los desafíos de la educación media superior y construcción de una Sociedad Justa, democrática e incluyente*.

Los proyectos de investigación educativa desarrollados en las escuelas del SEMS, tuvieron su base en diversos métodos empíricos, tales como la observación de clase, la entrevista individual y de grupo con profesores y alumnos, la encuesta, la entrevista a profesores, el análisis estadístico y el estudio de caso.

Las líneas de investigación con mayor número de proyectos desarrollados desde las escuelas preparatorias fueron, Violencia y Conductas de Riesgo y Desarrollo de Aprendizajes con 12 investigaciones cada una, destacando la participación de 9 escuelas metropolitanas y 12 regionales. La línea de investigación con 8 proyectos fue la de Abandono Escolar donde participaron cuatro escuelas metropolitanas y cuatro regionales.

Con los resultados de los proyectos apoyados por la convocatoria fomento a la investigación en el SEMS 2015, se publicarán para 2016 los resultados por medios impresos y electrónicos para que la comunidad universitaria identifique las principales aportaciones institucionales que permitan tomar decisiones para la solución de las problemáticas identificadas. Asimismo cada uno de los equipos de investigación se ha comprometido a publicar los resultados en diferentes congresos y en revistas indexadas. Se configurará un repositorio con las aportaciones de esta red de profesores del SEMS interesados en realizar actividades de investigación.

Cuadro 6. ***Ruta formativa de investigación y cursos impartidos de febrero de 2015 a enero 2016***

Ruta Formativa	Cursos – Talleres	Cursos impartidos	Profesores acreditados
Investigación	Análisis de casos de Investigación en Educación Media Superior	1	17
	Estructura básica para la presentación de protocolos de investigación	1	47
	Gestión de Proyectos de Investigación e Innovación Educativa para la Educación Media Superior	1	56
	Redacción de trabajos de investigación	1	45
	Taller de Análisis de Datos Cualitativos con la Herramienta Atlas-ti	2	72
	Paradigmas de investigación en Educación Media Superior	1	26
	Total:		233

Fuente: Datos obtenidos de la Dirección de Formación Docente. Enero de 2016

Por otra parte, para impulsar la difusión de los resultados de investigación, desde las escuelas del Sistema, se apoyó la organización de dos Coloquios de Investigación, en las Escuelas Preparatorias Regionales de Arandas y Atotonilco, eventos que registraron un promedio de 140 asistentes en cada uno de los eventos. De la misma manera, con la participación de 30 docentes de los planteles del SEMS, se asistió al Coloquio Nacional de Formación Docente, en la Ciudad de San Luis Potosí, evento en el que se presentaron 25 trabajos sobre resultados de estudios, intervenciones y solución de problemas desde la mirada del profesorado y énfasis en los procesos docentes.

También es importante destacar que otra línea de trabajo para el fortalecimiento de la función sustantiva de investigación en el SEMS, fue el diseño de una ruta formativa que ha permitido que 233 profesores participen en cursos-talleres que abordan el estudio de casos en educación media superior, la construcción de habilidades para la presentación de proyectos de investigación, los paradigmas de investigación en la educación media superior, taller

de análisis de datos cualitativos con la herramienta Atlas-ti, entre otros. El cuadro 6 muestra los avances en la formación de investigación.

A partir de los resultados y avances obtenidos, se tiene considerado fortalecer la cultura de la investigación en el SEMS, por lo que se continuará con la convocatoria para el fomento a la investigación para los años subsecuentes.

Rumbo a la virtualidad de la formación docente

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han pasado de ser simples herramientas a ser parte de nuestro entorno, en el cual se desarrollan todos los ámbitos del quehacer humano social, económico, político y cultural. Si bien, siempre existirán elementos científicos básicos que permanecen estables como base del conocimiento disciplinar, ahora nos encontramos ante una sociedad caracterizada por vivir dentro de paradigmas complejos y sistemáticos que requieren analizar distintas aristas y la relación de los jóvenes con las TIC:

• La Internet como espacio de generación de comunidades y las tecnologías sociales que las soportan. En México (AMIPCI, 2015), existen, aproximadamente 65 millones de personas que tienen acceso a la Internet y un 90% de ellos se comunican mediante redes sociales.

• La tasa de penetración de los dispositivos móviles. En 2012, México superó los 100 millones de líneas de telefonía celular (Páez, 2013), cifra que llegó a al 85.7% de la población y según proyecciones en 2015 se contará con un 100% de penetración (Vivanco, 2012) y en donde 7 de cada 10 usuarios contarán con un Smartphone. Tales cifras representan un valor que la sociedad le da al estar conectado en todo momento y esto exige el incremento de la infraestructura que da soporte a todos estos servicios.

• El crecimiento de las TIC como proveedoras de servicios en la Nube. Actualmente muchos de los servicios se encuentran en el esquema SAAS siglas que en Inglés significan "Software Como Servicio" dicho esquema busca integrar tanto al hardware como software unificando su acceso y servicios en línea. Es por lo anterior, que las empresas e instituciones están migrando su infraestructura en donde se busca reducir los costos de operación (EFE: Empresas, 2013) dejando la administración de hardware a cargo de terceros mediante costos competitivos y con la virtualización como base operativa.

• El avance de los interfaces de interacción humano-computadora, algunos ejemplos de tales adelantos se tienen con el incremento de dispositivos de pantalla táctil los cuales, hoy en día se encuentran en la mayoría de smartphones y tabletas. Las tecnologías también han avanzado hacia el reconocimiento de gestos, el equipamiento electrónico al cuerpo e incluso interfaces cerebro-computadora (Afeyan, 2014).

Después de la anterior descripción de convergencia tecnológica, se explica el contexto tecno-social que nos rodea, que muestra que los tiempos exponenciales, en donde la información crece a pasos agigantados y la actividad desarrollada en línea nos lleva a estar infoxificados. El caso de Youtube en donde 5 millones de videos son vistos en todo el mundo cada 60 segundos. Sólo el número de horas en video de Youtube ya supero toda la cantidad de horas producidas por la televisión.

Esto sucedió gracias a la evolución de la Internet en la Web 2.0, en donde se tiene un acceso social que permite participar de forma directa en un medio que antes era exclusivo de los programadores y técnicos encargados de servidores. Ahora el usuario es un prosumidor de la información y las capacidades de socialización en la red a través de Blogs, Wikis, Podcast, Videocast y Redes Sociales.

La Web 2.0 transformó la economía, incluso Tapscott menciona que existe una economía basada en Wikis, "Wikinomics" (Tapscott, 2006) cuyas características son que es abierta, colaborativa y global.

¿Qué hay de los jóvenes?

El campo sociocultural, desde el acceso público a la Internet en 1993, muestra que la realidad se ha transformado y aquellos que pertenecen a la generación X para atrás, se han enfrentado a nuevos entornos y ambientes que son difíciles de comprender.

Las nuevas generaciones han presentado diversas adaptaciones al entorno en el que se desarrollan nativamente. Y se han catalogado desde diversas perspectivas, pero mencionando a Tapscott junto con Oblinger y Obliger (Tapscott D. , 2009) quienes describen las características de lo que llaman la generación Net, con una serie de comportamientos que le dan sello a las generaciones actuales y por venir.

Dentro de tales características se encuentran:

- Multitarea, los jóvenes pueden hacer varias cosas a la vez
- Auge con la tecnología o tecnófilos
- Personas muy activas con habilidades visuales-espaciales
- El descubrimiento inductivo como mecanismo cognitivo
- Integración del mundo físico con el virtual
- Son nativos digitales
- Visuales y kinestésicos
- Necesidad de estar conectados a la Internet en todo momento.

Ante tales características, incluso los mercados laborales se han tenido que adaptar a las nuevas prácticas culturales de estos individuos hiperconectados. Tal es el ejemplo que menciona Cheese (2008) donde señala que los trabajos han considerado las necesidades de libertad, el hambre por la diversión en el trabajo y la comunicación basada en herramientas de redes sociales como Facebook o Twitter.

Por lo anterior el impacto en la formación docente es evidente en cuanto a las concepciones sobre el fenómeno educativo, el aprendizaje y el rol de una nueva ciudadanía caracterizada por su complejidad y dinamismo contextual. Es por ello que la política académica que se ha generalizado desde la Secretaría de Educación Pública en materia de formación, actualización y capacitación del profesorado del nivel medio superior, tiene que ver con la generalización de la modalidad en línea como la mediación que permitirá llegar al mayor número de profesoras y profesores en cualquier ámbito geográfico del País.

En este contexto la Dirección de Formación Docente e Investigación trabaja con profesoras y profesores de las escuelas del Sistema para el diseño de los cursos en línea, lo que representa la oportunidad para que el personal académico y directivo acceda, de manera libre y abierta, a la plataforma para inscribirse y participar en los cursos de las diferentes trayectorias formativas y de acuerdo a su propio proyecto de formación continua.

Las anteriores acciones han sido posible con el apoyo de las directoras y directores de los planteles del Sistema para facilitar a su personal académico en la tarea de reconfigurar una oferta de cursos y diplomados de calidad. Todo

ello, con el apoyo del profesorado certificado y reconocido que tiene el Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara.

En esta primera etapa, se diseñan los cursos en línea de por lo menos los primeros cursos de las rutas formativas pedagógicas y disciplinares, para iniciar su oferta para el período intersemestral de julio de 2016.

Para generalizar esta modalidad en el Sistema de Educación Media Superior se parte de dos supuestos fundamentales:

1. La educación virtual tiene herramientas infovirtuales y representa una oportunidad para la investigación de la docencia. Los contenidos se orientan hacia la aplicación en diversos contextos para que sean significativos, así como los formadores se convierten en académicos perfilados para orientar y acompañar.
2. Representa la oportunidad para reeducar al profesorado en el manejo amplio de las TIC, promueve el aprendizaje autónomo que ayuda al estudiante a que éste sea protagonista de su propio proceso de formación, que lo transforma de sujeto pasivo a sujeto activo, capaz de autoregularse para cumplir metas cognitivas y personales.

Finalmente, en materia de formación de docentes y desarrollo de la investigación en el SEMS, ha sido de grandes retos, pero también de logros e impactos. Un profesorado mejor capacitado tiene la oportunidad para la formación de calidad para los jóvenes de Jalisco. Significa la posibilidad de una formación integral, humanista y con responsabilidad social. En efecto, se asume como la posibilidad para responder a problemáticas de la educación media superior, como los es, la de tomar decisiones educativas con bases científicas, en un marco para innovar en el quehacer institucional de todos los actores involucrados en esta tarea.

III. Las rutas formativas: el camino para la profesionalización docente en el sistema de educación media superior

En la Educación Media Superior la formación docente, como proceso integral, no atiende solamente la práctica pedagógico didáctica, sino que además es fundamental el desarrollo de las competencias disciplinares que el profesor como profesional de un área del conocimiento, debe poseer para compartir con los estudiantes experiencias que faciliten un proceso de enseñanza aprendizaje pertinente y generador de capacidad educativa, para el logro de las competencias cognoscitivas, procedimentales y actitudinales.

Así mismo, en este nivel educativo, que entre otras cosas busca formar personas cuyos conocimientos y habilidades le permitan desarrollarse de manera satisfactoria, ya sea en sus estudios superiores o en el trabajo (Universidad de Guadalajara, SEMS, 2012), el proceso de enseñanza aprendizaje demanda la integración del qué enseñar, cómo hacerlo y para qué, así como de la complementariedad entre teoría y práctica. En ese sentido, el docente requiere de un conocimiento profundo acerca de los fundamentos filosóficos, epistemológicos, teóricos, técnicos, prácticos y metodológicos que integran la disciplina base de la unidad de aprendizaje de su responsabilidad.

En efecto, la formación docente implica que los profesores cuenten con las competencias disciplinares que les permitan generar las condiciones para que los estudiantes y la comunidad educativa se comprometa con el desarrollo de experiencias de enseñanza aprendizaje que vayan más allá de las aulas. Así, cuando el docente logre una formación disciplinar idónea a la unidad de aprendizaje que imparte, es posible que su práctica docente se vea

enriquecida con una diversidad de propuestas de situaciones de aprendizaje y mediaciones para guiar a los estudiantes en el desarrollo de aprendizajes establecidas en el perfil de egreso y del establecimiento de estrategias para la formación significativa en otros contextos fuera de la escuela.

Desde esta perspectiva, la formación docente de los profesores de educación media superior integra en su modalidad más básica, una formación disciplinar específica y una formación pedagógico didáctica que facilite la práctica profesional docente.

Poseer el título de una profesión es uno de los factores que da certeza, aunque en el ámbito de la construcción de aprendizajes, en el acto de educar, no será suficiente para desempeñar las funciones a pesar del título o grado que corresponda. En efecto, poseer una certificación universitaria no siempre es suficiente ni la única forma para asegurar la pertinencia de un docente, pues en ocasiones la práctica y la experiencia diaria legitiman la idoneidad con mayor certeza.

Por otra parte, la idoneidad, de acuerdo al manual 3.0 para evaluar planteles de educación media superior que solicitan el ingreso y promoción en el SNB (SEMS 2014) se relaciona con las características y competencias adquiridas por la trayectoria y formación continua de un docente, las cuales lo habilitan para desempeñarse en forma conveniente en determinadas Unidades de Aprendizaje Curricular (cursos específicos o denominadas también asignaturas y que configuran la malla curricular).

Es por eso que para conocer la idoneidad del profesor con respecto a la unidad de aprendizaje que imparte en el nivel medio superior, se requiere identificar las competencias profesionales, los conocimientos científicos, teóricos, técnicos y prácticos que le proporcionan las herramientas fundamentales para desempeñarse con éxito en sus funciones docentes en la educación media superior.

Lo anterior, en conjunto con las competencias docentes indicadas en el acuerdo secretarial 447 de la RIEMS, que brinda información para evaluar la idoneidad de los docentes (ver anexo 1).

La Subsecretaría de Educación Media Superior (2015), estableció los parámetros e indicadores del perfil profesional docente de la Educación Media Superior en un ejercicio de definición de especificaciones de competencias docentes, en la que se indican los elementos que servirán para el ingreso a las

funciones docentes y técnicos docentes en la educación media superior para propósitos de confirmar sus competencias y para la evaluación del desempeño.

El docente con idoneidad será el que, sin contar con el título correspondiente y que lo habilita para enseñar, cuenta con las competencias para ejercer la docencia en una Unidad de Aprendizaje determinada en el Sistema de Educación Media Superior. Esta idoneidad la ha logrado por contar con una amplia experiencia, así como por una práctica constante en el área del conocimiento y la disciplina. En ese sentido, su idoneidad no se expresa sólo por un profundo conocimiento teórico, sino sobre todo por su práctica.

Por lo anterior, el reconocimiento de la idoneidad implica que el docente deberá ser evaluado para que las instancias correspondientes se aseguren de que cuenta con suficiente experiencia y una práctica constante, de tal forma que la aprobación de la evaluación dé mayor certeza a las escuelas respecto a que el profesorado se desempeñará con idoneidad en sus Unidades de Aprendizaje.

Otro aspecto que da certeza de la idoneidad del docente respecto a la unidad de aprendizaje que imparte, se refiere a la evaluación y percepción social que un conjunto de la sociedad hace respecto al desempeño e idoneidad de la persona. Entre este grupo se encuentran las asociaciones de profesionales, los estudiantes y otros profesionales, quienes en su momento llegan a considerar que el docente cuenta con las competencias para desempeñarse con idoneidad en sus funciones.

Lo anterior es posible gracias al trabajo de los cuerpos colegiados de los planteles, así como al trabajo de colegios y gremios de profesionales. En el primer caso, siguiendo al Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción en el Sistema Nacional de Bachillerato, se indica que los procesos académicos se refieren al trabajo colegiado con que el plantel toma decisiones académicas, las cuales facilitan la definición y logro de los propósitos del plan de estudios, así como de los elementos de cada unidad de aprendizaje (CD, SNB, 2014).

Es decir, los cuerpos colegiados, según el SNB (CD, SNB, 2014) estarán integrados por un número suficiente de académicos cuya formación y experiencia son reconocidas y aceptadas por la comunidad como idóneas para establecer, proponer o retroalimentar los objetivos y propósitos de cada plan de estudios y sus respectivos programas de unidades de aprendizaje curricular.

La Secretaría de Educación Pública ha establecido el esquema de coordinación para que las autoridades educativas y los organismos descentralizados determinen los perfiles correspondientes al personal docente y técnico docente con bases en el Marco Curricular Común y los planes de estudio vigentes para la Educación Media Superior. Así mismo, la Secretaría expedirá los lineamientos a los que se sujetarán las Autoridades Educativas y los Organismos Descentralizados para la formulación de parámetros e indicadores de conformidad con dichos perfiles.

Lo anterior en el marco del artículo 21 de la Ley General de Educación (DOF, 2014) el cual establece que para ejercer la docencia en instituciones establecidas por el Estado, los maestros deberán satisfacer los requisitos de acuerdo a la normatividad correspondiente. En el caso de la educación media superior en las universidades públicas, el profesorado participa en acciones de formación en la búsqueda de su ideoneidad y desarrollo de capacidad edacativa para la constitución de aprendizajes con valor agregado en los estudiantes.

Rutas formativas

La Dirección de Formación Docente e Investigación del Sistema de Educación Media Superior, promueve estrategias de formación acordes a las necesidades planeadas en la Reforma Integral de la Educación Media Superior para el ingreso de los planteles al Sistema Nacional de Bachillerato.

La formación y actualización están orientadas a que los docentes apoyen de manera integral la formación de los estudiantes de acuerdo a los objetivos de la reforma, la cual sugiere la generación de ambientes de aprendizaje que permitan a los estudiantes el despliegue de las competencias fundamentales para su adecuado desarrollo en los ámbitos personales, académicos y profesionales a lo largo de la vida. En virtud de estas demandas se presenta un catálogo de cursos en distintas modalidades los cuales pretenden cubrir el cumplimiento de los objetivos que propone el nuevo modelo educativo.

El Sistema de Educación Media Superior (SEMS) de la Universidad de Guadalajara, en cumplimiento con las políticas de la Reforma Integral de Educación Media Superior y las necesidades del contexto, ha definido una serie de rutas formativas para la formación, actualización y capacitación pedagógica de los docentes de educación media, así como para la formación y actualización disciplinar.

Una ruta formativa se conceptualiza como la trayectoria formalizada y diseñada para el logro de competencias docentes en un área, campos disciplinares y de las disciplinas con el propósito de promover la profesionalización de la práctica docente, así como la implementación de buenas prácticas creativas e innovadoras. Se construyen a partir de diagnósticos sobre el desempeño docente para identificar los campos problemáticos de la formación docente y generar rutas formativas para la idoneidad, construcción de saberes docentes de cara al perfil de egreso establecido en el marco curricular común.

El fin último de la Ruta Formativa es garantizar una educación de calidad y con pertinencia y se enmarca en los objetivos del Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Guadalajara (2014). Se busca mejorar la calidad de los procesos, ambientes y resultados de enseñanza-aprendizaje, y consolidar el enfoque pedagógico centrado en el aprendizaje y en la formación integral del estudiante. En ese sentido, la Universidad propone como estrategias; elevar la calidad académica de los docentes a través de la evaluación, actualización y formación; fortalecer el sistema de educación media superior a atravées de un programa integral para el logro de la calidad de los planteles educativos y; la consolidación de los enfoques pedagógicos centrados en el estudiante.

La propuesta de Ruta Formativa parte del supuesto de que el docente logrará competencias y la certificación alineada a lo establecido en la RIEMS, con un conocimiento profundo de la realidad y de su ámbito disciplinar.

En este sentido se trata de formar al profesorado en competencias pedagógico-didácticas y en el uso de las TIC para asegurar una educación de calidad; potenciar la innovación educativa a través del intercambio de ideas y de una reflexión crítica y profunda sobre las diferentes concepciones del proceso de enseñanza aprendizaje y; desarrollar las competencias docentes para poder aplicar en las aulas los principios de este modelo.

En la Educación Media Superior la formación docente, como proceso integral, no atiende solamente la práctica pedagógico didáctica, sino que además es fundamental fortalecer las competencias disciplinares que el profesor como profesional de una área del conocimiento debe poseer para compartir con los estudiantes experiencias que faciliten un proceso de enseñanza aprendizaje.

La formación docente se fundamenta en la reflexión y recuperación de la práctica docente, su problematización, vinculación con la teoría, diseño y de-

sarrollo de buenas prácticas. Los cursos deben estar contextualizados y facilitar la práctica transformadora. Los nuevos aprendizajes deben relacionarse con las experiencias de los docentes y apoyar a la transformación, e inclusive, evaluación y argumentación de su nueva práctica.

La metodología y desarrollo de los cursos se deberá fundamentar en los saberes que el profesorado ya posee y que puede recuperar para reformular el conocimiento y transitar hacia una nueva práctica docente. El aprendizaje es un proceso activo en el que se involucra al docente, para lo cual debe apoyarse en situaciones problemáticas.

La formación docente requiere de la promoción del aprendizaje permanente y del aprendizaje mutuo. Los participantes deben percibir en los cursos un conjunto de intereses que movilicen su predisposición al aprendizaje y a la transformación de su práctica.

Los cursos y actividades formativas deberán integrarse por tres momentos: a) análisis del contexto para la detección de necesidades y tendencias de formación; b) diseño de la propuesta formativa (incluye sistema de evaluación) atendiendo a las necesidades y tendencias de formación; c) implementación de la propuesta formativa recurriendo a su aplicación en el campo de una Unidad Académica Curricular.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Institucional 2014-2030, en la Universidad de Guadalajara la formación docente se ubica como uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de la institución y por ello en un contexto en el que el paradigma dominante es la sociedad del conocimiento y en donde la revolución científico-tecnológica ha marcado las prácticas educativas y profesionales, la formación de los profesores de educación media superior es uno de los mecanismos esenciales para lograr la calidad educativa.

Así, formar a los profesores para que cuenten con las competencias necesarias que les permitan adaptarse a las demandas del entorno y a su vez facilite en los estudiantes el desarrollo de las competencias es un trabajo que debe ser permanente si se busca la calidad educativa y la pertinencia social. En ese sentido, es menester facilitar en los profesores del SEMS el desarrollo de las competencias pedagógico didácticas y disciplinares que le permitan guiar los procesos de desarrollo cognitivo, afectivo y social de los estudiantes.

Entre los beneficios que traen consigo las acciones de formación docente implementadas en el SEMS se encuentra el fortalecimiento de la calidad en las

prácticas docentes y el que poco a poco la plantilla docente está cumpliendo con la acreditación y certificación de competencias e idoneidad.

Es ese sentido, el diseño para la implementación de rutas de formación pedagógico-didáctica y disciplinare surge como respuesta a las observaciones y compromisos que los organismos de apoyo a la evaluación hicieron a las escuelas preparatorias evaluadas.

Algunos de los beneficios que se derivan de la formación docente en los campos pedagógico-didáctico y disciplinar es que asegura la disponibilidad de recursos humanos adecuados para la consolidación de las escuelas preparatorias. Además, enfrenta los retos frente a la idoneidad, renueva la plantilla docente, lucha contra la obsolescencia, facilita el desarrollo de prácticas docentes por competencias, diversifica las estrategias de enseñanza aprendizaje y las enfoca a los campos disciplinares y a la atención de los retos que se generan a partir de los avances en los diferentes campos del conocimiento.

Con los resultados de las evaluaciones de los planteles educativos del Sistema para su ingreso al SNB, se han evidenciado algunas oportunidades con relación al personal docente.

Entre las observaciones más recurrentes de los organismos de apoyo a la evaluación se encuentran:

- No hay evidencias suficientes de procesos de heteroevaluación institucional.
- La orientación educativa y la actividad tutorial debe garantizarse para todos los alumnos.
- Las estrategias y recursos didácticos que ponen en práctica algunos docentes están enfocadas en métodos de enseñanza aprendizaje tradicionales y no por competencias. Así mismo, los organismos indican la falta de diversidad en las estrategias.
- La formación de algunos docentes no es afín a las asignaturas que imparten.
- Se debe incrementar en el profesorado el uso y aplicación didáctica de las tecnologías de la información para el desarrollo de las competencias.
- Fomentar el diseño e implementación de instrumentos para el registro y evaluación del desarrollo de competencias.
- Fomentar el diagnóstico detallado del desempeño de los docentes.

- Incremento del trabajo colegiado para dar seguimiento a la planeación didáctica.
- Los procesos de autoevaluación y coevaluación del desempeño de los docentes son todavía insuficientes.
- Falta presentar evidencias del registro y/o seguimiento de las competencias de los estudiantes.

El proceso de incorporación de todas y cada una de las escuelas preparatorias del SEMS al Sistema Nacional de Bachillerato es paulatino. En ese sentido, una vez identificadas y analizadas las observaciones que realizaron los Organismos de Apoyo a la Evaluación a las escuelas preparatorias que aspiraban a ingresar o continuar ascendiendo en los niveles del Sistema Nacional de Bachilleratos, la Dirección de Formación Docente e Investigación se dio a la tarea de diseñar Rutas de Formación Pedagógico Didáctica y Disciplinares.

A continuación se presentan las rutas formativas que conforman la oferta de educación continua para el personal del Sistema de Educación Media superior de la Universidad de Guadalajara.

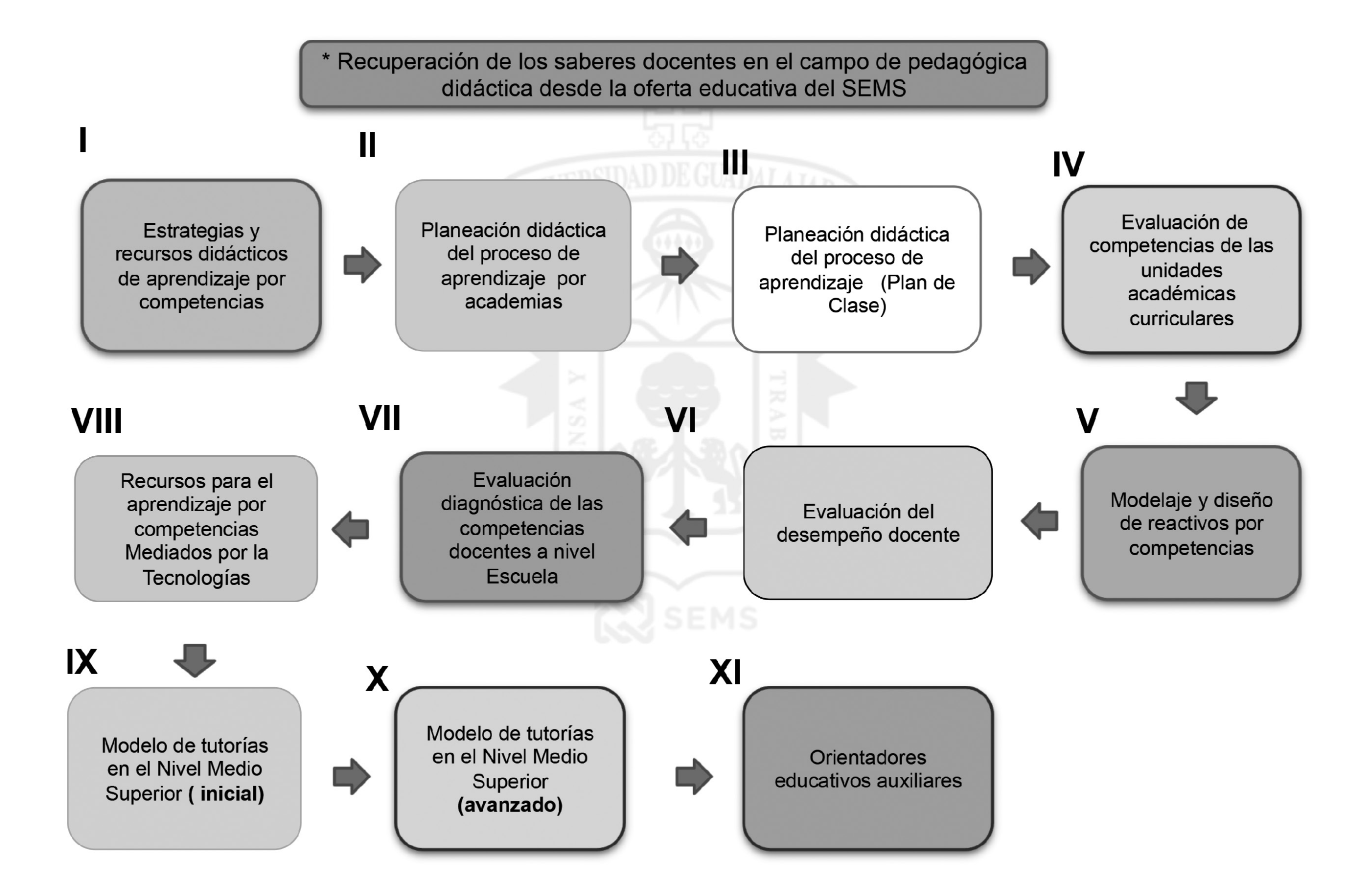
Ruta Formativa Pedagógica-Didáctica

Descripción. La ruta formativa didáctico-pedagógica está conformada por 11 cursos los cuales se imparten de manera semipresencial, y en línea.

Se conceptualiza como la trayectoria formativa que habilita al profesorado en la construcción de competencias docentes que consideran al estudiante como el centro del proceso de aprendizaje. La acreditación de los cursos permite la construcción de capacidades pedagógicas, didácticas, del diseño de estrategias, mediaciones y situaciones para desarrollar buenas prácticas docentes, incluyentes y mediante acciones de formación de acompañamiento y apoyo para la formación integral. Son procesos metodológicos en donde las planeaciones didácticas se argumentan y debaten de manera colegiada para el logro de aprendizajes, en el estudiantado, con valor agregado.

Competencias docentes en el acuerdo Secretarial 447 alineadas a la Ruta formativa

- Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.


Sistema de Educación Media Superior
Dirección de Formación Docente e Investigación
Ruta Formativa: Pedagógica didáctica
* Recuperación de los saberes docentes en el campo de pedagógica didáctica desde la oferta educativa del SEMS
I
Estrategias y recursos didácticos de aprendizaje por competencias
II
Planeación didáctica del proceso de aprendizaje por academias
III
Planeación didáctica del proceso de aprendizaje (Plan de Clase)
IV
Evaluación de competencias de las unidades académicas curriculares
V
Modelaje y diseño de reactivos por competencias
VI
Evaluación del desempeño docente
VII
Evaluación diagnóstica de las competencias docentes a nivel Escuela
VIII
Recursos para el aprendizaje por competencias Mediados por la Tecnologías
IX
Modelo de tutorías en el Nivel Medio Superior (inicial)
X
Modelo de tutorías en el Nivel Medio Superior (avanzado)
XI
Orientadores educativos auxiliares
*Dirección de Formación Docente e Investigación. 2016. SEMS. Universidad de Guadalajara

- Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.
- Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.

Dimensiones sobre conocimientos para el desempeño de la práctica y función docente establecidas por la Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente de la SEP (2015)

- Establece los conocimientos previos y necesidades de formación de los estudiantes para la planeación y el desarrollo de su práctica docente.
- Elabora planes de trabajo que incorporan estrategias y técnicas orientadas al desarrollo de competencias, que se vinculen con el contexto social de los estudiantes.
- Utiliza los procesos de construcción del conocimiento, enseñanza - aprendizaje basados, en el modelo por competencias aplicados en su práctica docente.
- Diseña estrategias de evaluación de los aprendizajes de acuerdo con el marco normativo vigente.
- Establece estrategias de evaluación y retroalimentación para el desarrollo de los procesos de aprendizaje y formación de los estudiantes.
- Examina situaciones del contexto a partir de las técnicas o instrumentos de las áreas de aplicación de la psicología.
- Aplica el método científico al estudio del comportamiento en diversos contextos.
- Diseña estrategias de intervención a partir del análisis de situaciones del contexto.
- Resuelve situaciones aplicando principios, métodos y técnicas de distintas teorías psicológicas.

Curso1. Estrategias y recursos didácticos para el aprendizaje por competencias

Propósito: los participantes reconozcan y utilicen estrategias y recursos didácticos centrados en el estudiante, para fortalecer los procesos de aprendizaje a fin de formalizarlo en su plan de clase.

Descripción: En este curso se provee al docente de diversas estrategias que le permiten potenciar las actividades docentes centradas en el aprendizaje de

los alumnos, para el desarrollo de competencias y apoyar la búsqueda de la congruencia entre teoría y práctica, así como la implementación real de un currículo vivido de acuerdo a los procesos formales de la planeación de las actividades docentes.

Curso II. Planeación didáctica del proceso de aprendizaje por academias

Propósito: los participantes, se involucran en la planificación de procesos didácticos, de manera colegiada y colaborativa para el desarrollo de competencias, a partir del diseño de situaciones de aprendizaje con la participación de los estudiantes con base en situaciones, conflictos y problemas vinculados a su vida cotidiana.

Descripción: en este curso se abordan las competencias genéricas y sus atributos, competencias disciplinares básicas y extendidas, considerando los objetos de estudio, a través de los cuales se construye, en secuencia, la planificación de Unidades de Aprendizaje (UA), del Bachillerato General por Competencias (BGC) del Sistema de Educación Media Superior (SEMS).

Curso III. Planeación didáctica del proceso de aprendizaje de las unidades académicas curriculares (Plan clase)

Propósito: los participantes elaboran su plan de clase a partir de las competencias específicas, disciplinares y genéricas del bachillerato, mediante el reconocimiento de su contexto y la integración de los diversos recursos, procesos, estrategias e instrumentos para el logro del perfil del egresado.

Descripción: el curso pretende que el maestro articule las actividades de aprendizaje que busque el logro de las competencias del MCC utilizando estrategias de aprendizaje que fomenten el desarrollo integral de los estudiantes, mediante la contextualización de los contenidos de un plan de estudios en la vida cotidiana y la realidad social de la comunidad a la que pertenecen.

Curso IV. Evaluación de competencias de las unidades académicas curriculares

Propósito: los participantes establecen criterios, indicadores y métodos de evaluación del aprendizaje con base en el enfoque de competencias con alineamiento en su plan de clase para el registro, seguimiento y comunicación

a los estudiantes el nivel o niveles de dominio en la adquisición de sus aprendizajes.

Descripción: este curso taller propone un conjunto de actividades con orientaciones conceptuales del proceso evaluativo a partir de los lineamientos inter-institucionales que tienen su fundamento en los acuerdos 444 y acuerdo 8 del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato. Establecen y describen los conceptos de competencias y los procesos que deben tomarse en cuenta al momento de evaluar con enfoque formativo, que coadyuve al desarrollo integral de los estudiantes del nivel medio superior. El curso permitirá al docente participante apropiarse del proceso evaluativo continuo y estar en condiciones de determinar los niveles de logro asociados a los aprendizajes.

Curso V. Modelaje y diseño de reactivos por competencias

Propósito: los participantes elaboran reactivos (ítems o preguntas) de respuesta estructurada que midan las competencias con base en los requerimientos técnicos desde la planeación, elaboración, calificación y análisis de reactivos para aplicarlo en el proceso formativo del estudiante en las Unidades Académicas Curriculares.

Descripción: este curso taller trata sobre la interpretación del aprendizaje mediante la determinación de un instrumento de evaluación con base exclusivamente en el intento de describir los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que puedan ser demostradas por un estudiante que está implicado en la resolución de problemas y de ciertas habilidades cognitivas. Pretende fomentar el desarrollo y aplicación de enfoques evaluativos centrados en el aprendizaje y, particularmente, apoyar metodológicamente el desarrollo de instrumentos de evaluación con propósitos específicos ubicados en el contexto de un profesor y cuya utilidad de dichos instrumentos le permita realizar procesos de evaluación diagnóstica, formativa o sumativa.

Curso VI. Evaluación del desempeño docente

Propósito: los participantes interpretan y utilizan instrumentos para la evaluación del desempeño docente mediante acciones de autoevaluación del desempeño, coevaluación entre docentes y heteroevaluación de los estudiantes con la finalidad de fortalecer su práctica docente.

Descripción: este curso busca apoyar las necesidades de formación docente identificadas en las observaciones hechas por COPEEMS a las Escuelas del Sistema de Educación Media Superior evaluadas para la *certificación*; donde textualmente se señala que es indispensable establecer un seguimiento a la planeación didáctica de los profesores para asegurar la realización de actividades que favorezcan el uso de estrategias y recursos didácticos que permitan el desarrollo del aprendizaje por competencias en el marco de la RIEMS

Curso VII. Evaluación diagnóstica de las competencias docentes (a nivel escuela)

Propósito: los participantes con base en los resultados de los procesos de evaluación del desempeño docente, de manera colegiada y colaborativa, contribuyen a la integración del diagnóstico institucional de las competencias docentes del centro escolar.

Descripción: este curso taller busca fortalecer a las escuelas del Sistema de Educación Media Superior al dotar a los docentes de herramientas, para la construcción de un diagnóstico institucional a partir de los resultados del proceso de evaluación del desempeño docente de la institución, este diagnóstico constituye un instrumento para identificar las necesidades y problemáticas en la institución, relacionadas con la comunidad docente. Así como las acciones de mejora a corto y mediano plazo.

Curso VIII. Recursos para el aprendizaje por competencias mediados por las tecnologías

Propósito: los participantes reconocen la importancia de las TIC en el contexto actual, identifique la evolución y herramientas de la Internet, la búsqueda, producción, redifusión de recursos informativos, así como su aplicación en entornos educativos para la disposición de las mismas en ambientes de aprendizaje innovadores.

Descripción: el curso está diseñado para fortalecer las competencias docentes relacionadas con la innovación educativa y la aplicación de estrategias didácticas mediadas por Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Para generar nuevos entornos de aprendizaje.

Curso IX. Modelo de tutorías en el nivel medio superior (inicial).

Propósito: los participantes elaboran un diagnóstico, para el diseño de planes grupales de intervención educativa que le permitan resolver necesidades específicas de los estudiantes.

Descripción: el curso pretende dotar de herramientas a los tutores, para que logren la construcción de un diagnóstico y la elaboración de planes de trabajo grupales, que les permita la intervención tutorial dirigida a solventar las necesidades específicas de los estudiantes, como lo es la deserción, la reprobación y la eficiencia terminal, problemas de índole psicosocial, entre otros, a través del desarrollo de estrategias que impacten en el rendimiento académico, el desarrollo de habilidades para el aprendizaje y para la vida, la planificación para el estudio.

Curso X. Orientadores educativos auxiliares

Propósito: los participantes asumen el fortalecimiento del programa de Orientación Educativa a través de la integración de orientadores educativos auxiliares (OEA), con la finalidad de facilitar el desarrollo integral de los alumnos y por lo tanto el logro del perfil de egreso establecido en los diferentes programas de formación que ofrece la U de G.

Descripción: con el curso se pretende garantizar el acompañamiento académico y psicosocial de los alumnos durante su tránsito en el bachillerato, lo cual contribuye al desarrollo del perfil de egreso. No obstante, debido al perfil profesional del tutor, éste sólo debe atender a los alumnos a nivel preventivo y de desarrollo, derivando, en la mayoría de las veces, al orientador educativo los casos que necesiten una atención especial a nivel remedial.

Rutas Formativas Disciplinares

Las rutas formativas disciplinares surgen de la necesidad de actualizar al profesorado en el ámbito específico del campo disciplinar y unidad de aprendizaje específicas de su responsabilidad. Se configura con base en los resultados de las evaluaciones nacionales de los estudiantes de educación media superior, a la búsqueda de la idoneidad y de las observaciones y resultados del proceso de evaluación por parte de los organismos evaluadores reconocidos por el COPEEMS.

Para el diseño de las rutas formativas se han considerado tanto los Acuerdos Secretariales 447 en donde se enmarcan las competencias docentes, el acuerdo 8 en el que se establecen los criterios nacionales de evaluación y 444 en donde se determinan las competencias del Marco Curricular Común del

Sistema Nacional de Bachillerato, para identificar las competencias que el docente debe de poseer para apoyar los aprendizajes de los bachilleres. También se recuperan los principios y criterios establecidos por la Secretaría de Educación Pública respecto a la importancia del profesorado para el logro de la calidad en las escuelas en tanto que:

> A. Convertirse en un buen maestro depende de la capacidad y las oportunidades de formación y desarrollo profesional.
> B. La oferta de formación y la tutoría son fundamentales.
> C. La formación continua está vinculada al trabajo colaborativo y retroalimentación con sus pares.
> D. La escuela es una comunidad de aprendizaje, y el centro del proceso de formación continua, donde los docentes estudian, enseñan, observan y se apoyan entre sí" (SEP 2015).

Para el diseño de los cursos, se consideró la pertinencia del acuerdo 486 en donde se establecen las competencias disciplinares extendidas del bachillerato (ver anexo 2), los temas desde el ámbito teórico epistemológico que sustentan las disciplinas, las ventanas de oportunidad mostradas en las evaluaciones y las exigencias educativas de la actualidad. La centralidad en el alumno fue el enfoque que se dio a cada tema que conforma el curso, programando actividades que generen aprendizajes significativos.

Las rutas formativas disciplinares que se han construido en el Sistema de Educación Media Superior son diez: Matemáticas, Español Lengua Materna, Inglés como lengua extranjera, Investigación, Física, Química, Biología, Ciencias Sociales y Humanidades, Tecnologías de la información, Innovación Tecnológica. En suma, se trata de espacios de formación diseñados con el propósito de generar competencias con valor agregado en los docentes de acuerdo a las disciplinas de su práctica doscente.

A continuación se describe cada una de estas rutas, con una breve explicación sobre la importancia de la disciplina en la formación del perfil del bachiller y el propósito general que inspiró su diseño.

Ruta formativa: Matemáticas

Las competencias disciplinares básicas de Matemáticas buscan propiciar el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico entre los estudiantes. Un estudiante que cuenta con las competencias disciplinares de ma-

temáticas puede argumentar y estructurar mejor sus ideas y razonamientos (SEP, 2009).

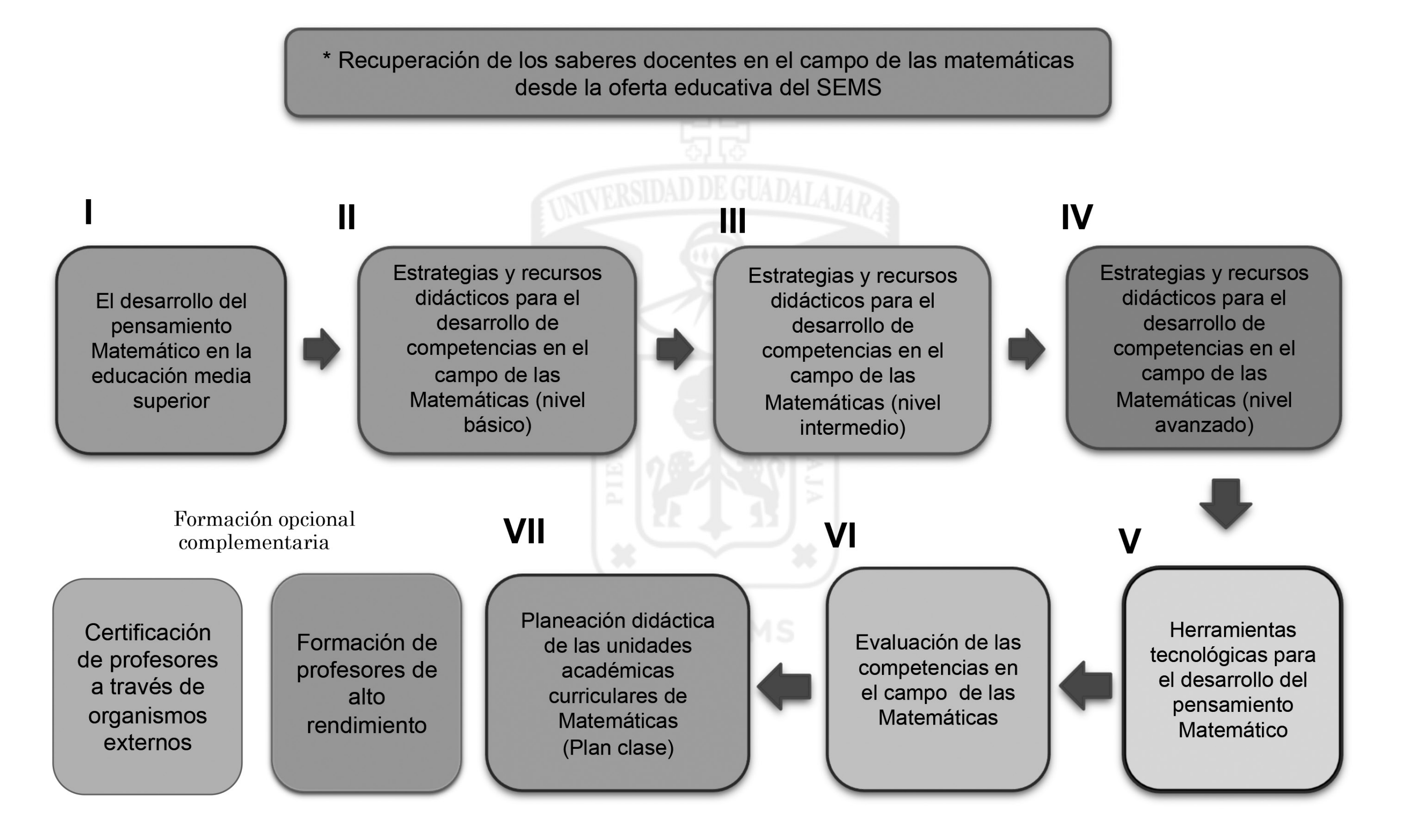
Las competencias en esta disciplina reconocen que a la solución de cada tipo de problema matemático corresponden diferentes conocimientos y habilidades y el despliegue de diferentes valores y actitudes. Por ello, los estudiantes deben razonar matemáticamente, y no simplemente responder a cierto tipo de problemas mediante la repetición de procedimientos establecidos. Además es necesario apoyar a los estudiantes, para que apliquen las matemáticas en la resolución de problemas de la vida diaria en los diferentes contextos.

De estos requerimientos disciplinares se desprende la necesidad de proporcionar una formación continua que propicie en los docentes un cambio de perspectiva sobre la enseñanza y el aprendizaje en este campo, dotándolo de herramientas pedagógicas que lo lleven a realizar cambios significativos en su práctica áulica.

En respuesta a esa necesidad formativa, de que el docente participante realice una recuperación de sus saberes docentes en este campo, desde la oferta educativa del SEMS, así como la valoración de su función en el proceso de desarrollo del pensamiento matemático a lo largo del ciclo educativo, este proceso debe considerar el razonamiento matemático y el perfil de egreso establecido en el marco curricular común.

La ruta formativa disciplinar de matemáticas está conformada por espacios de formación en los que se desarrollan temas como: el desarrollo del pensamiento matemático en la educación media superior; estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de las matemáticas nivel inicial; estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de las matemáticas nivel intermedio; estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de las matemáticas nivel avanzado; herramientas tecnológicas para el desarrollo del pensamiento matemático. La evaluación de las competencias en el campo de las matemáticas; planeación didáctica de las Unidades Académicas Curriculares de matemáticas; formación del profesorado de alto rendimiento y; proceso de certificación de profesores a través de organismos externos.

Propósito: los participantes identifican las bases teórico-epistemológicas de la disciplina, sus estrategias para la formación y valoran su función en el proceso de desarrollo del pensamiento lógico matemático.


Ruta Formativa: Matemáticas
Sistema de Educación Media Superior
Dirección de Formación Docente e Investigación
* Recuperación de los saberes docentes en el campo de las matemáticas desde la oferta educativa del SEMS
I
El desarrollo del pensamiento Matemático en la educación media superior
II
Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de las Matemáticas (nivel básico)
III
Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de las Matemáticas (nivel intermedio)
IV
Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de las Matemáticas (nivel avanzado)
V
Herramientas tecnológicas para el desarrollo del pensamiento Matemático
VI
Evaluación de las competencias en el campo de las Matemáticas
VII
Planeación didáctica de las unidades académicas curriculares de Matemáticas (Plan clase)
Formación opcional complementaria
Formación de profesores de alto rendimiento
Certificación de profesores a través de organismos externos
*Dirección de Formación Docente e Investigación. 2016. SEMS. Universidad de Guadalajara

Competencias docentes consideradas en el acuerdo Secretarial 447 que atiende la Ruta formativa:

- Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.
- Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.

Indicadores de desempeño establecidas por la Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente de la SEP

- Aplica el lenguaje algebraico para la solución de problemas en diferentes contextos.
- Clasifica los elementos de las figuras geométricas en diversas situaciones.
- Aplica las funciones trigonométricas en diferentes contextos.
- Resuelve problemas de lugares geométricos a través de métodos analíticos y gráficos en diferentes contextos.
- Aplica los conceptos de función, límite y derivada en diferentes contextos.
- Aplica la estadística descriptiva en situaciones de contexto social.
- Aplica las relaciones trascendentes en diferentes contextos.
- Distingue la importancia del dibujo como medio de comunicación.
- Aplica los fundamentos básicos del Dibujo Técnico en diversas situaciones reales.
- Aplica los conceptos fundamentales de la geometría plana básica en dibujo técnico.
- Distingue las vistas en planos auxiliares de los objetos geométricos.
- Distingue las características de los dibujos en corte, sección y representación de sus sombras.
- Aplica las normas y la simbología utilizadas en la representación gráfica de diferentes planos de dibujo (Arquitectónicos, Mecánicos, Industriales, Electrónicos, Hidráulicos, entre otros).

- Distingue los diferentes dispositivos de sujeción (uniones permanentes, desmontables y estructurales) en el dibujo.
- Aplica el dibujo asistido por computadora para la representación gráfica de objetos en dos y tres dimensiones (*Sistema CAD, Auto CAD, CorelDraw, ArchiCAD, SolidWorks*; entre otros)

Tipo de curso: *Taller*

Participantes: Dirigido a académicos de nivel Medio Superior, que ejercen la docencia en los programas educativos de educación media superior por competencias, en las Unidades de Aprendizaje relacionadas con las matemáticas.

(Mínimo 15- máximo 30 participantes)

Modalidad a cursar: semipresencial y en línea.

Ruta Formativa: Comunicación, Español como lengua materna

Los estudios en este campo disciplinar dedicados a dilucidar cómo se han dado las prácticas de la lectura y la escritura a lo largo del tiempo en distintas culturas, muestran una diversidad de manifestaciones, tantas que el investigador Robert Darnton señaló "las diferencias parece que no tienen fin, ya que la lectura no es una simple habilidad, sino una manera de elaborar significado". (Citado por Solé, 2001, p. 16).

Con la disciplina de español se pretende que el bachiller desarrolle las competencias comunicativas, entendidas estas como la capacidad de comunicarse efectivamente, por lo que se espera que desarrolle las habilidades para la comprensión de lectura, la capacidad de escuchar; la expresión oral clara y la redacción lógica, estas habilidades permiten incorporar información nueva y transmitirla en cualquier contexto constituyéndose en una puerta hacia el aprendizaje de otras disciplinas. Si bien el aprendizaje de las competencias del español se inicia a desarrollar desde la educación básica, en el bachillerato se afinan las habilidades de hablar, escuchas, leer y escribir adecuadamente en las diferentes unidades de aprendizaje.

La disciplina de español tiene la finalidad de desarrollar entre los bachilleres las capacidades de leer críticamente, argumentar sus ideas, comunicarse en su lengua materna y en una segunda lengua, así como emplear los recursos tecnológicos a su alcance como parte de los medios e instrumentos de comu-

nicación; lo anterior en un entorno de reflexión respecto a la naturaleza del lenguaje y su uso como herramienta del pensamiento lógico (SEP 2009).

En respuesta a esa finalidad y en apoyo al desarrollo de las competencias docentes surge la ruta formativa del campo disciplinar de Comunicación Español como Lengua Materna.

La ruta formativa disciplinar de Comunicación, Español como Lengua Materna, está conformada por seis cursos en los que se desarrollan temas como: la formación del pensamiento lógico verbal en la Educación Media Superior; el Marco Curricular Común y la oferta educativa del SEMS (BGC, BEGAI y Tecnológicas); estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de la comunicación en español como lengua materna; estrategias de redacción y oralidad para apoyar el aprendizaje de retóricas discursivas; evaluación por competencias en Español como lengua materna; planeación didáctica de las UAC del campo del Español como lengua materna y; certificación en Español como lengua materna.

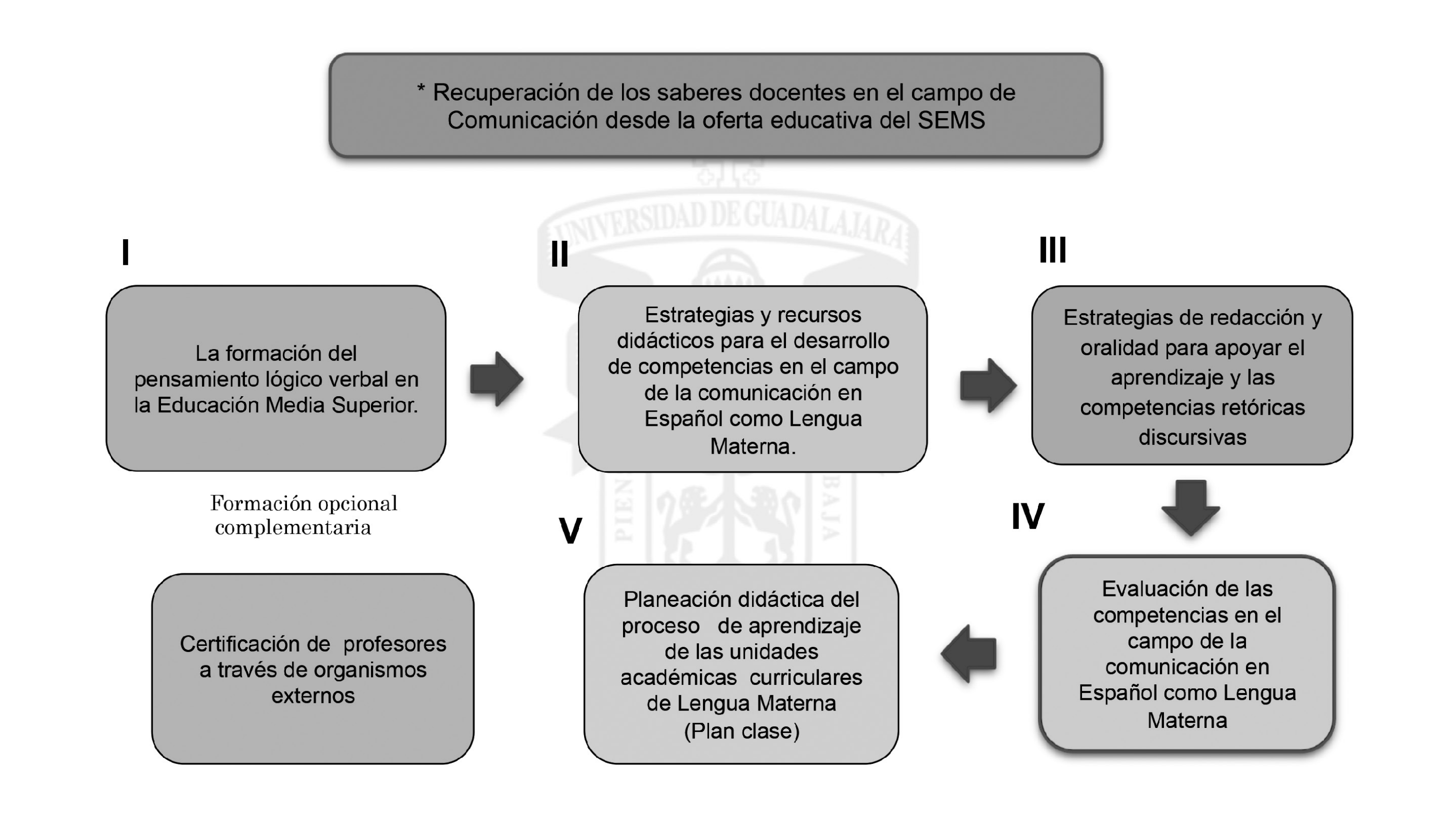
Propósito: los participantes identifican las fortalezas, debilidades y retos que enfrenta para desarrollar en los estudiantes las competencias disciplinares de comunicación en el marco de la Reforma Integral de Educación Media Superior, para que diseñen un plan de acción que fortalezca las competencias comunicativas (escuchar, hablar, leer y escribir eficientemente).

Competencias docentes consideradas en el acuerdo Secretarial 447 que atiende la Ruta Formativa:

- Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.
- Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.

Indicadores de desempeño establecidas por la Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente de la SEP:

- Aplica los elementos de la argumentación para fundamentar un punto de vista.


Ruta Formativa: Comunicación
Español como Lengua Materna
Sistema de Educación Media Superior
Dirección de Formación Docente e Investigación
* Recuperación de los saberes docentes en el campo de Comunicación desde la oferta educativa del SEMS
I
La formación del pensamiento lógico verbal en la Educación Media Superior.
II
Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de la comunicación en Español como Lengua Materna.
III
Estrategias de redacción y oralidad para apoyar el aprendizaje y las competencias retóricas discursivas
IV
Evaluación de las competencias en el campo de la comunicación en Español como Lengua Materna
V
Planeación didáctica del proceso de aprendizaje de las unidades académicas curriculares de Lengua Materna (Plan clase)
Formación opcional complementaria
Certificación de profesores a través de organismos externos
*Dirección de Formación Docente e Investigación.2016. SEMS. Universidad de Guadalajara

- Utiliza los elementos del análisis literario considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.
- Elabora textos con base en el uso normativo de la lengua para acentuar la intención y situación comunicativa.
- Emplea en la elaboración de textos, ideas y conceptos en composiciones creativas con introducción, desarrollo y conclusión.
- Selecciona diferentes estrategias de lectura, para facilitar la elaboración de trabajos académicos, a partir de su entorno social.
- Vincula las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto para identificar el contexto en el que se generó y en el que se recibe.
- Integra los conocimientos previos y nuevos para la comparación del contenido, estructura y lenguaje de los textos.
- Clasifica los elementos comunicativos para su utilización en producciones orales y escritas.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, procesar, interpretar y expresar ideas.
- Explica el uso del lenguaje figurado y las características contextuales del texto literario.
- Aplica estrategias de aprendizaje para desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes, relacionadas con el Género Épico.
- Aplica estrategias de aprendizaje para desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes, relacionadas con el Género Lírico.
- Aplica estrategias de aprendizaje para desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes, relacionadas con el Género Dramático.
- Adapta los objetos de aprendizaje de la asignatura a partir del contexto histórico correspondiente.
- Aplica los mecanismos bajo los cuales se derivan y componen las palabras españolas para explicar su origen y formación.
- Emplea los criterios y elementos de la composición y derivación en la construcción de palabras en español.
- Aplica las constantes fundamentales del romanceamiento en la evolución de palabras del latín al español.
- Distingue los componentes gramaticales de origen griego y latino en las palabras en español.
- Utiliza las raíces griegas y latinas para formar neologismos de distintos campos disciplinares.

- Utiliza las palabras en español de acuerdo con su significado etimológico en contextos diversos.

Tipo de curso: Taller

Participantes: Dirigido a académicos que ejercen la docencia en los programas educativos de educación media superior por competencias, que atiendan las Unidades de Aprendizaje relacionadas con Español como Lengua Materna.

(Mínimo 15- máximo 30 participantes)

Modalidad a cursar: semipresencial y en línea.

Ruta Formativa: Comunicación Inglés como Lengua Extranjera

La educación nacional reconoce que el dominio de lenguas extranjeras es una competencia que permite a los bachilleres, además de la competitividad a nivel laboral, el acceso al mundo de la tecnología y de la investigación (SEP, 2008).

El inglés permite el intercambio en la comunicación entre personas de diferentes lugares, brinda la oportunidad de conocer otras culturas a través de la información que llega por los diversos medios escritos y digitales y abre las posibilidades en la comprensión y conocimiento de información que solo se publica en ese idioma. Pero a pesar de que presenta estas ventajas, el reto se ubica en profundizar en los mensajes sobre la importancia para el desarrollo de esta disciplina en todos los niveles. En efecto, la enseñanza del inglés como segunda lengua, representa uno de los puntos importantes de atender en la reforma educativa en México. En este contexto, el diseño de esta ruta formativa tiene el propósito de fortalecer las capacidades del profesorado para que lleve a cabo una recuperación de los saberes docentes en el campo del Inglés como lengua extranjera, diseñe estrategias que favorezcan el desarrollo de las competencias del estudiante en los diferetes programas educativos.

La ruta formativa de comunicación como Lengua extranjera**,** está conformado por seis cursos a partir de los cuales se desarrollan las siguientes temáticas: Retos y expectativas de la comunicación en Inglés como lengua extranjera. Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de las competencias del Inglés como Lengua Extranjera (básico, intermedio avanzado); Evaluación de las competencias en inglés como lengua extranjera; Planeación didáctica del

Ruta Formativa: Comunicación Inglés como Lengua extranjera

* Recuperación de los saberes docentes en el campo Inglés como lengua extranjera desde la oferta educativa del SEMS

I Retos y expectativas de la comunicación del inglés como lengua extranjera.

II Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de las competencias del Inglés como Lengua Extranjera. (Básico).

III Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de las competencias del Inglés como Lengua Extranjera. (Intermedio)

IV Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias del Inglés como Lengua Extranjera. (Avanzado)

V Evaluación de las competencias del Inglés como Lengua Extranjera.

VI Planeación didáctica del Ingles como Lengua Extranjera (Plan clase)

Formación opcional complementaria.

Certificación de profesores a través de organismos externos

*Dirección de Formación Docente e Investigación. 2016. SEMS. Universidad de Guadalajara

Inglés como lengua extranjera; Certificación de los profesores a través de organismos externos.

Propósito: los participantes desarrollan habilidades para leer, hablar, escuchar y comprender el inglés como una segunda lengua, y utiliza estrategias de planeación, ejecución y evaluación de la lecto- escritura y comprensión para el desarrollo de las competencias comunicativas en los alumnos de educación media superior.

Competencias docentes consideradas en el acuerdo Secretarial 447 que atiende la Ruta Formativa:

- Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.
- Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo

Tipo de curso: Taller

Participantes: Dirigido a académicos de nivel Medio Superior, que ejercen la docencia en el Bachillerato General por competencias, de preferencia que atiendan las Unidades de Aprendizaje relacionadas con Inglés como lengua extranjera.

(Mínimo 15- máximo 30 participantes)

Ruta formativa: Formación en investigación

El Nivel Medio Superior como objeto de estudio, ha sido poco abordado e investigado, sin embargo este ámbito educativo presenta una gama de problemáticas que expresan la complejidad de la formación de los jóvenes adolescentes. Tal es el caso de los campos relacionados con la deserción escolar, la formación docente, las conductas de riesgo, las características psicopedagógicas y sociales de los adolescentes, el tránsito a la educación superior, la edu-

cación media superior y el mercado de trabajo, las adicciones en la juventud, entre otros.

La ruta formativa de investigación viene a fortalecer el desarrollo académico y las estrategias para la calidad de los planteles de la educación media superior. Se trata de formar para la investigación y solucionar problemáticas que impactan en el desarrollo de las competencias de los alumnos, su eficiencia terminal y su éxito escolar.

Los cursos que conforman la ruta formativa apoyan al docente a identificar problemáticas, implementar metodologías de investigación y a la sistematización de la información para traducirla a proyectos de mejora.

La ruta formativa de investigación está conformada por cinco cursos en los que se desarrollan los siguientes campos temáticos: Paradigmas de investigación en Educación Media Superior; Análisis de casos de investigación en Educación Media Superior; Formulación de proyectos de investigación en educación media superior; Métodos y técnicas para la intervención socioeducativa; Implementación de proyectos de investigación; Evaluación de proyectos de investigación.

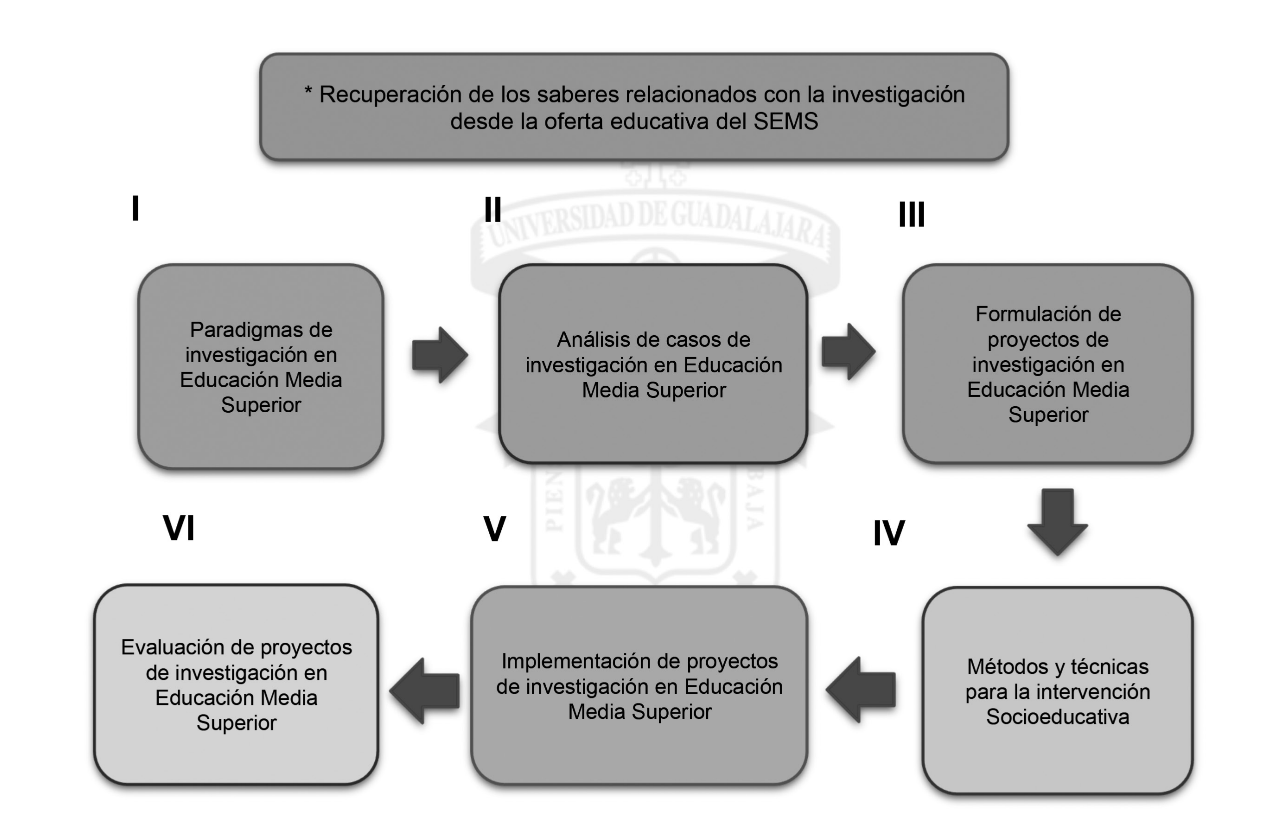
Propósito: los participantes identifican las bases epistemológicas de la investigación en el Nivel Medio Superior, así como sus campos problemáticos que les permitan desde los discursos y enfoques de investigación, con énfasis en la intervención, su comprensión y propuestas de solución.

Competencias docentes consideradas en el acuerdo Secretarial 447 que atiende la Ruta Formativa

- Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.
- Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Indicadores de desempeño establecidas por la Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente de la SEP

- Aplica los conceptos de la investigación en situaciones cotidianas.



Ruta Formativa: Investigación
Sistema de Educación Media Superior
Dirección de Formación Docente e Investigación
* Recuperación de los saberes relacionados con la investigación desde la oferta educativa del SEMS
I
Paradigmas de investigación en Educación Media Superior
II
Análisis de casos de investigación en Educación Media Superior
III
Formulación de proyectos de investigación en Educación Media Superior
IV
Métodos y técnicas para la intervención Socioeducativa
V
Implementación de proyectos de investigación en Educación Media Superior
VI
Evaluación de proyectos de investigación en Educación Media Superior
*Dirección de Formación Docente e Investigación. 2016. SEMS. Universidad de Guadalajara

- Explica el método científico en situaciones de su contexto.
- Explica los fundamentos epistemológicos de la investigación cualitativa y cuantitativa.
- Analiza un objeto de estudio desde un modelo cualitativo.
- Aplica técnicas cuantitativas para la investigación.
- Analiza variables cuantitativas de relación causa efecto.
- Analiza un objeto de estudio desde un modelo cuantitativo.
- Distingue en el planteamiento del problema de investigación: los objetivos que persigue, las preguntas y la justificación del estudio.
- Examina en una investigación cuantitativa: hipótesis, variables y su definición conceptual y operacional.
- Analiza los elementos que integran un reporte de investigación y sus etapas de desarrollo.

Tipo de curso: Taller

Participantes: Dirigido a académicos de nivel Medio Superior, que ejercen la docencia en el Bachillerato General por competencias, de preferencia que atiendan las Unidades de Aprendizaje relacionadas con la investigación y docentes que quieran hacer investigación.

(Mínimo 15- máximo 30 participantes)

Modalidad a cursar: semipresencial y en línea.

Ruta formativa: Física

La Física posee como objeto de estudio la búsqueda de las leyes más generales y universales que rigen los procesos en el universo, con el objetivo de contribuir a su conocimiento para ponerlas al servicio de la sociedad (SEP, 2009).

La Física es una ciencia que tiene muchas aplicaciones, estudia la interacción de la materia y la energía con otras disciplinas, siendo la base de innovaciones, investigaciones básicas y avances tecnológicos.

Los cursos de la ruta formativa parten del análisis de la Física como eje de formación en la educación media superior y el impacto que genera la práctica docente al promover aprendizajes a través del uso de los laboratorios como experiencias vivenciales que le apoyarán al alumno de este nivel en la construcción y el entendimiento de las leyes de la Física.

Ruta Formativa: Física

* Recuperación de los saberes y buenas prácticas docentes en el campo de la física desde la oferta educativa del SEMS

I
Retos y expectativas para los docentes de Educación Media Superior en el campo de la física.

II
La física como disciplina en Educación Media Superior.

III
Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de la física .

IV
Herramientas tecnológicas para la docencia en física

V
Evaluación de las competencias en el campo de la física.

VI
Planeación didáctica del proceso de aprendizaje en el campo de la Física.
(Plan clase)

Formación opcional complementaria

Certificación de profesores a través de organismos externos

*Dirección de Formación Docente e Investigación. 2016. SEMS. Universidad de Guadalajara

La Física apoya el desarrollo de otras disciplinas trata temas interrelacionados para atender contenidos que fortalezcan las competencias que conforman el perfil del bachiller.

La ruta formativa de Física está conformada por seis cursos en los que se desarrollan temas como: Retos y expectativas para los docentes de Educación Media Superior; La Física como disciplina en la Educación Media Superior; Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de la Física; Herramientas tecnológicas para la docencia en Física; Evaluación de las competencias en el campo de la Física; Planeación didáctica del proceso de aprendizaje en el campo de la Física.

Propósito: los participantes identifican y analizan los retos y expectativas que enfrenta el profesor, contextualizando los fenómenos naturales desde el campo de la Física y su importancia para la formación de estudiantes en Educación Media Superior a partir de los diferentes intereses desde una visión científica tecnológica y socioeconómica.

Competencias docentes consideradas en el acuerdo Secretarial 447 que atiende la Ruta Formativa

- Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.

Indicadores de desempeño establecidas por la Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente de la SEP

- Aplica temas matemáticos como son: notación científica, leyes de exponentes, despejes y sistemas de unidades en contextos científicos, técnicos y de la vida cotidiana, para la comprensión del estudio de la Física.
- Resuelve, de manera teórica y práctica, casos y experimentos correspondientes a leyes, principios y modelos matemáticos referentes a mecánica, para dar solución a problemáticas cotidianas y tecnológicas.

- Aplica fórmulas y postulados correspondientes a los fenómenos hidrostáticos, para su comprensión en diversos entornos.
- Contrasta los conceptos de termología y termodinámica a través de ejemplos concretos para su interrelación en el contexto.
- Resuelve casos y experimentos empleando los principios y leyes de la termodinámica, para dar solución a problemáticas cotidianas y tecnológicas
- Contrasta las variables de la energía eléctrica y su impacto en la tecnología para valorar sus efectos en la vida cotidiana.
- Propone alternativas de solución a situaciones sobre la transformación y el consumo de la energía, para concientizar sobre su uso.
- Calcula mediante casos prácticos o experimentación las variables que describen los fenómenos del electromagnetismo, para el conocimiento del impacto en los avances científicos y tecnológicos.
- Resuelve casos del movimiento ondulatorio para aplicarlos en situaciones de su entorno.
- Aplica los conceptos de onda mecánica en diversos fenómenos, para verificar sus efectos en la vida cotidiana.
- Aplica los fenómenos ópticos, para dar solución a problemas en contextos científicos, técnicos y de la vida cotidiana.

Tipo de curso: Taller

Participantes: Dirigido a académicos de nivel Medio Superior, que ejercen la docencia en el Bachillerato General por competencias, de preferencia que atiendan las Unidades de Aprendizaje relacionadas con la Física.

(Mínimo 15- máximo 30 participantes)

Modalidad a cursar: semipresencial y en línea.

Ruta Formativa: Ciencias Sociales y Humanidades

Uno de los principales propósitos de la ruta es la recuperación de los saberes y buenas prácticas docentes en el campo de las Ciencias Sociales y Humanidades desde la oferta educativa del SEMS. El enfoque de la ruta se fundamenta en un modelo participativo analítico que permite al profesor convertirse en un agente activo de su propia formación, pues propicia el trabajo colaborativo y la toma de decisiones favorable para determinar el desarrollo de una

práctica docente bajo el enfoque por competencias mediante la experimentación, ejercicios prácticos y la discusión en grupo.

La ruta formativa de Ciencias Sociales y Humanidades está conformada por seis cursos, en los que se desarrollan temas como: las Ciencias Sociales y Humanidades como campo disciplinar en Educación Media Superior. Estrategias y recursos didácticos en el campo disciplinar de las Ciencias Sociales y Humanidades. Herramientas tecnológicas para el aprendizaje en el campo disciplinar de las Ciencias Sociales y las Humanidades. Evaluación de competencias Ciencias Sociales y Humanidades; planeación didáctica por competencias en las Ciencias Sociales y Humanidades; certificación docente en las Ciencias Sociales y Humanidades.

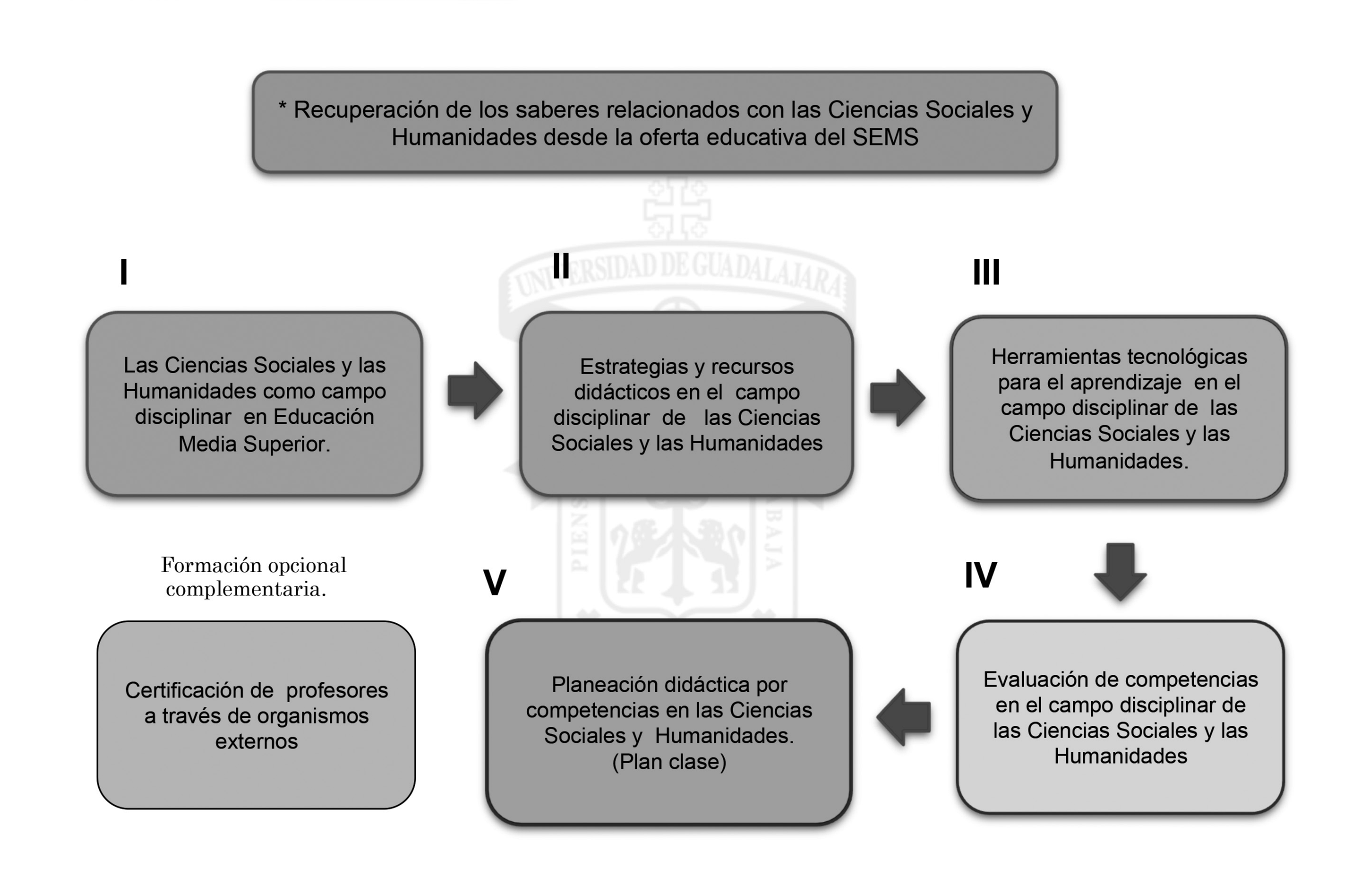
Propósito: los participantes reflexionan y problematizan sobre la importancia que tienen las Ciencias Sociales y Humanidades en la formación del estudiantado, y su compromiso para llevarlo a que comprenda los procesos actuales de transformación histórica-social a nivel mundial, regional, nacional y local.

Competencias docentes consideradas en el acuerdo Secretarial 447 que atiende la Ruta Formativa

- Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.

Indicadores de desempeño establecidas por la Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente de la SEP

- Clasifica los distintos tipos de argumentos filosóficos a partir de diversos ejemplos.
- Clasifica los textos argumentativos y los no argumentativos a partir de sus características.
- Clasifica argumentos de acuerdo con el contexto y las intenciones argumentativas.



Ruta Formativa: Ciencias Sociales
Y Humanidades
Sistema de Educación Media Superior
Dirección de Formación Docente e Investigación
* Recuperación de los saberes relacionados con las Ciencias Sociales y Humanidades desde la oferta educativa del SEMS
I
Las Ciencias Sociales y las Humanidades como campo disciplinar en Educación Media Superior.
II
Estrategias y recursos didácticos en el campo disciplinar de las Ciencias Sociales y las Humanidades
III
Herramientas tecnológicas para el aprendizaje en el campo disciplinar de las Ciencias Sociales y las Humanidades.
IV
Evaluación de competencias en el campo disciplinar de las Ciencias Sociales y las Humanidades
V
Planeación didáctica por competencias en las Ciencias Sociales y Humanidades. (Plan clase)
Formación opcional complementaria.
Certificación de profesores a través de organismos externos
*Dirección de Formación Docente e Investigación. 2016. SEMS. Universidad de Guadalajara

- Clasifica argumentos sobre problemas filosóficos en situaciones cotidianas desde distintas disciplinas filosóficas (ética, estética, epistemología y ontología).
- Distingue procesos de diálogo para lograr la indagación filosófica.
- Analiza posturas ontológicas en el planteamiento de problemas filosóficos.
- Analiza posturas epistemológicas por medio de ejemplos específicos.
- Analiza posturas estéticas por medio de ejemplos específicos.
- Explica posturas éticas a partir del planteamiento de dilemas morales.

Tipo de curso:Taller

Participantes: Dirigido a académicos de nivel Medio Superior, que ejercen la docencia en el Bachillerato General por competencias, de preferencia que atiendan las Unidades de Aprendizaje de las Humanidades y Ciencias sociales.

(Mínimo 15- máximo 30 participantes)

Modalidad a cursar: semipresencial y en línea.

Ruta formativa: Biología

La unidad de aprendizaje de Biología contribuirá a que los alumnos desarrollen los conocimientos propios de la asignatura, y su interrelación con las competencias genéricas y disciplinares básicas referidas en el Marco Curricular Común (MCC) del Sistema Nacional del Bachillerato producto de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), por lo que es importante que el profesor considere cómo el alumno integra conocimientos, habilidades y actitudes, para que los sitúe en diversos contextos de estudio, implementando la planeación, desarrollo y evaluación del proceso de aprendizaje.

La ruta formativa de Biología está conformada por cinco cursos en los que se desarrollan temas como: la Biología como disciplina en la Educación Media Superior; Estrategias y recursos didácticos para el aprendizaje en el campo de la Biología en la Educación Media Superior; Herramientas tecnológicas para la docencia en el campo de la Biología; Evaluación de competencias en el campo de la Biología; Planeación didáctica por competencias en el campo de la Biología, plan de clase; Certificación docente en Biología.

Propósito: los participantes conocen las bases científico-disciplinares en que se sustenta la biología como eje de formación disciplinar y adquiera estra-

Ruta Formativa: Biología:

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN DOCENTE E INVESTIGACIÓN

* Recuperación de los saberes relacionados con Biología desde la oferta educativa del SEMS

I
La Biología como disciplina en Educación Media Superior.

→

II
Estrategias y recursos didácticos para el aprendizaje en el campo de la Biología en Educación Media Superior

→

III
Herramientas tecnológicas para la docencia en el campo de la Biología

↓

IV
Evaluación de competencias en el campo de la Biología

←

V
Planeación didáctica por competencias en el campo de la Biología
(Plan clase)

Formación opcional complementaria

Certificación de profesores a través de organismos externos

*Dirección de Formación Docente e Investigación. 2016. SEMS. Universidad de Guadalajara

tegias para que apoye al bachiller, a entender el origen de la vida e identifique la constitución de la materia viva estudiando la organización de los seres vivos sus funciones y procesos de evolución.

Competencias docentes consideradas en el acuerdo Secretarial 447 que atiende la Ruta Formativa

- Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.

Indicadores de desempeño establecidas por la Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente de la SEP

- Ordena los niveles de organización de la materia y los procesos vitales de los sistemas vivos por medio de ejemplos.
- Analiza la relación entre los procesos evolutivos que dan origen a la biodiversidad a partir del contexto en el que ocurren.
- Aplica expresiones simbólicas y modelos científicos para examinar las principales causas de variabilidad genética.
- Analiza medidas de prevención y mitigación idóneas para atender diversos factores de riesgo ambiental que alteran la biósfera.
- Selecciona las implicaciones de la ciencia y la tecnología sobre los sistemas vivos en su cotidianidad.
- Analiza hipótesis y experimentos pertinentes para obtener y sistematizar información que responda preguntas de carácter científico comunicando sus conclusiones

Tipo de curso: Taller

Participantes: Dirigido a académicos de nivel Medio Superior, que ejercen la docencia en el Bachillerato General por competencias, de preferencia que

atiendan las Unidades de Aprendizaje relacionadas con la Biología.
(Mínimo 15- máximo 30 participantes)
Modalidad a cursar: semipresencial y en línea.

Ruta Formativa: Química

La unidad de aprendizaje de Química forma parte del campo de las ciencias experimentales y mantiene interacción con otras áreas del conocimiento, que tienen impacto ambiental y social generado por las actividades humanas al aplicar las ciencias, por lo que valorar las contribuciones de la ciencia, tanto de las personas como de la sociedad en su conjunto, permitirá mejorar la calidad de vida.

La Química permite un mayor acercamiento en la comprensión de las propiedades, características y transformaciones de los materiales desde su estructura interna y las implicaciones que genera al medio ambiente.

En la educación media superior, se busca consolidar y diversificar los aprendizajes y desempeños adquiridos, ampliando y profundizando los conocimientos, habilidades, actitudes y valores relacionados con el campo de las ciencias experimentales, en específico en Química. El reconocimiento de esta ciencia como parte importante de su vida diaria y como una herramienta, para resolver problemas del mundo que nos rodea, utiliza el método científico como un elemento indispensable en la resolución y exploración de éstos, con la finalidad de contribuir al desarrollo humano y científico (SEP, 2013).

La relación de la Química con la tecnología y la sociedad, y el impacto que ésta genera en el medio ambiente, busca desarrollar en el estudiante del bachillerato una conciencia de cuidado y preservación del medio que lo rodea así como un accionar ético y responsable del manejo de los recursos naturales para las generaciones futuras.

La ruta formativa de Química está conformada por seis cursos en los que se desarrollan temas como: la Química como disciplina en educación media superior; Estrategias y recursos didácticos para el desarrollo de competencias en el campo de la Química; Herramientas tecnológicas para la docencia de la Química; Evaluación de las competencias en el campo de la Química; Planeación didáctica por competencias en el campo de la Química; Certificación docente en Química.

Propósito: los participantes comprenden la fundamentación científica y disciplinar de la Química, su desarrollo histórico y su relación con otras ciencias, para que facilite el proceso educativo de los bachilleres a través de la implementación de estrategias que favorezcan el aprendizaje significativo.

Competencias docentes consideradas en el acuerdo Secretarial 447 que atiende la Ruta Formativa

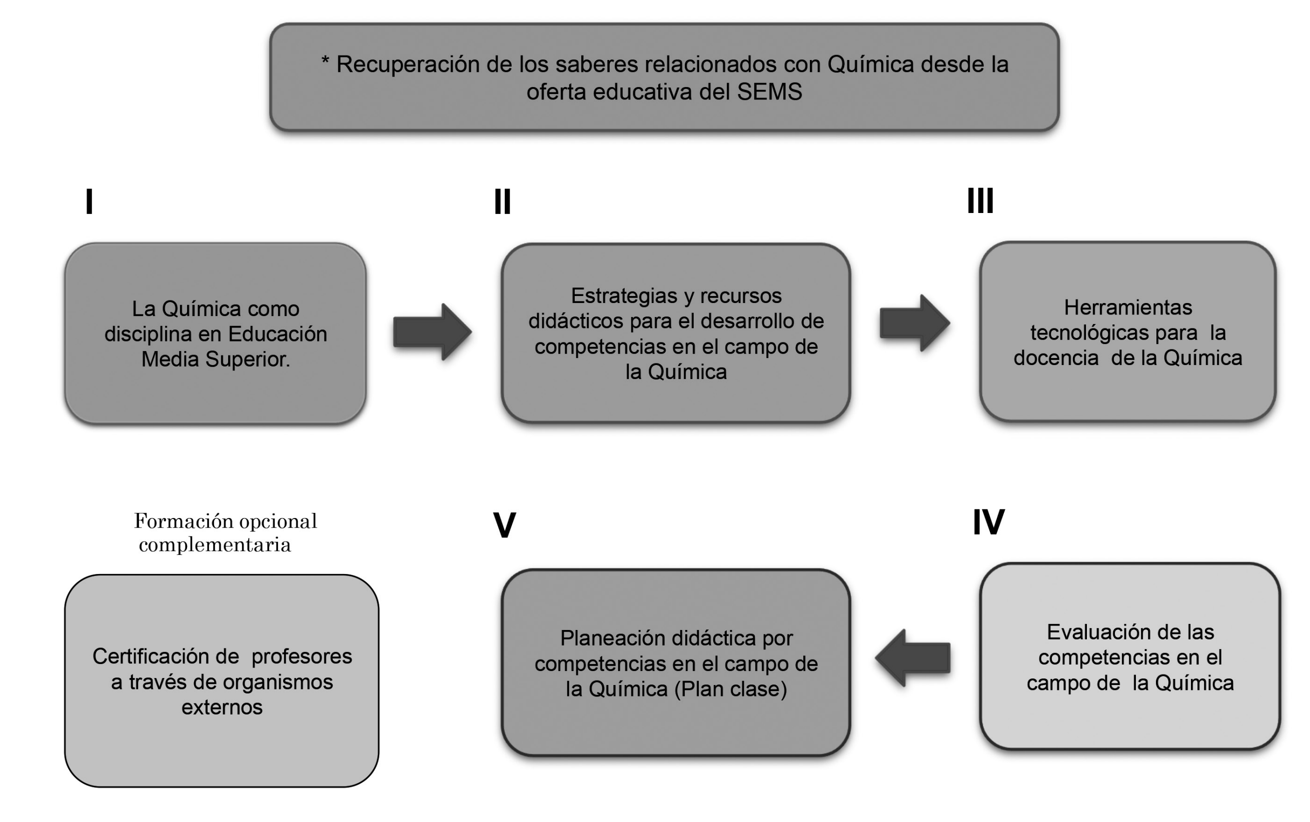
- Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.
- Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.

Indicadores de desempeño establecidas por la Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente de la SEP

- Desarrolla a través de situaciones reales la estructura atómica de la materia.
- Distingue las propiedades de los elementos a partir de la información contenida en la tabla periódica.
- Establece Normas de higiene y seguridad para las actividades en el laboratorio. Distingue los diferentes tipos de enlaces químicos e interacciones moleculares en modelos y diagramas.
- Emplea las nomenclaturas (IUPAC, sistemática y tradicional) para nombrar compuestos inorgánicos.
- Realiza cálculos para la preparación de concentraciones de soluciones valoradas e identifica indicadores adecuados a cada caso.
- Resuelve problemas para demostrar los diferentes tipos de balance de ecuaciones químicas.
- Resuelve problemas de ácido base.
- Distingue parámetros básicos (temperatura, volumen, presión, entalpía) de termoquímica en situaciones cotidianas.

Ruta Formativa: Química:

Sistema de Educación Media Superior
Dirección de Formación Docente e Investigación



*Dirección de Formación Docente e Investigación. 2016. SEMS. Universidad de Guadalajara

- Identifica la hibridación de átomos de carbono, a través de los enlaces químicos en diferentes representaciones simbólicas.
- Representa a nivel simbólico, estructuras y reacciones orgánicas atendiendo la nomenclatura.

Tipo de curso: Taller

Participantes: Dirigido a académicos de nivel Medio Superior, que ejercen la docencia en el Bachillerato General por competencias, de preferencia que atiendan las Unidades de Aprendizaje relacionadas con la Química.

(Mínimo 15- máximo 30 participantes)

Modalidad a cursar: Presencia y semipresencial.

Ruta Formativa: Tecnologías de la Información

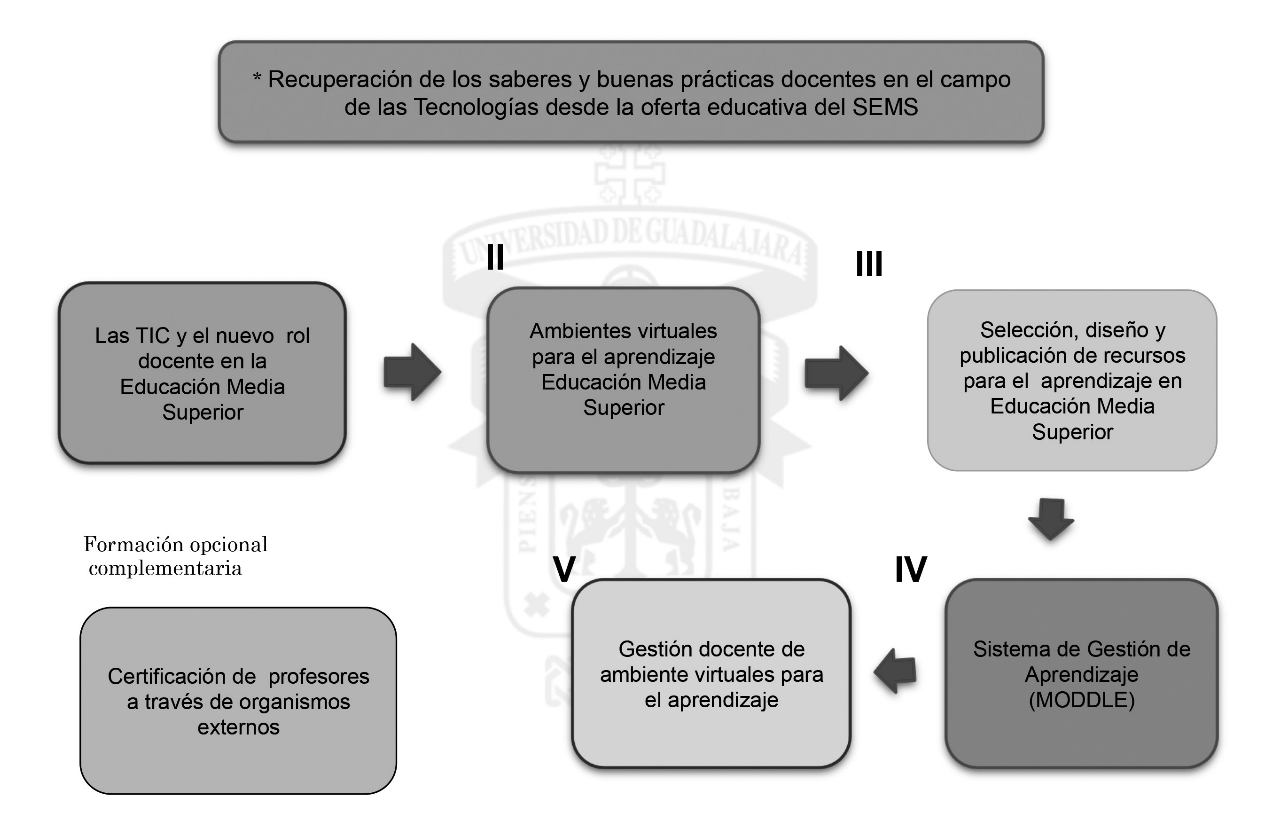
Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han transformado la educación, no sólo facilitan el desarrollo de algunas tareas que comúnmente realizan los profesores, los alumnos y los administradores, sino que abren oportunidades para modificar tanto los ambientes de aprendizaje en los cuales se llevan a cabo los procesos educativos y los métodos empleados para enseñar y aprender e incluso, cambian los roles de cada uno de los actores que intervienen en el proceso educativo.

La Dirección de Formación Docente a través de la ruta formativa de Tecnologías de la información, pretende propiciar en el docente participante, el desarrollo de habilidades para la aplicación práctica de los sistemas de información, en un esquema que le permitan gestionar el conocimiento a partir de su análisis e interpretación, así como el manejo técnico instrumental para la creación de ambientes de aprendizaje.

En esta ruta formativa los cursos están organizados para que se analicen los diferentes ambientes de aprendizaje y el papel que juegan las TIC en cada uno de ellos, se reflexione específicamente acerca de aquellos que se pueden utilizar para el desarrollo personal y profesional en cualquier contexto.

La ruta formativa de Tecnologías de la información está conformada por seis cursos en los que se desarrollan temas como: las TIC y el nuevo rol docente en la Educación Media Superior. Ambientes virtuales para el aprendizaje en la Educación Media Superior, selección, diseño y publicación de recursos para

Ruta Formativa: Tecnologías de la Información



*Dirección de Formación Docente e Investigación. 2016 SEMS. Universidad de Guadalajara

el aprendizaje, Sistema de Gestión de Aprendizaje (MODDLE), Gestión docente de ambientes virtuales para el aprendizaje, Certificación de profesores a través de organismos externos.

Propósito: los participantes aplican las tecnologías de la información y la comunicación, y generan ambientes de aprendizaje para la construcción de conocimientos, comunicar ideas, respondiendo crítica, eficiente y eficazmente a las demandas en Educación Media Superior.

Competencias docentes consideradas en el acuerdo Secretarial 447 que atiende la Ruta Formativa

- Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Favorece entre los estudiantes el autoconocimiento y la valoración de sí mismos.
- Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
- Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Indicadores de desempeño establecidas por la Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente de la SEP

- Emplea las tecnologías de la información y la comunicación que serán utilizadas para el desarrollo de habilidades digitales en la investigación, búsqueda y socialización de documentos electrónicos.
- Integra datos de diversas fuentes, utilizando textos, tablas, gráficas, imágenes, sonidos, videos y otros; para el diseño y la elaboración de documentos electrónicos.
- Emplea los dispositivos de *hardware* y aplicaciones de *software* de acuerdo con sus características y funcionalidades.
- Distingue las herramientas de *software* y lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones y/o sistemas de información.
- Diferencia las topologías, protocolos, dispositivos y medios de transmisión de una red para su diseño, configuración y administración.

Tipo de curso: Curso –Taller

Participantes: dirigido a académicos que ejercen la docencia en los programas educativos del SEMS.

(Mínimo 15- máximo 30 participantes)

Modalidad a cursar: semipresencial y en línea.

Ruta Formativa: Innovación Tecnológica para generar competencias con valor agregado

La ruta formativa está dirigida a los docentes interesados en diseñar entornos educativos con base en Fabricación Digital para tener un impacto positivo en la educación basada en competencias. El participante a través del diseño de dispositivos podrá dar atención a problemáticas sociales, ambientales y educativas.

Los cursos que conforman la ruta formativa desarrolla temas como: fundamentos de la innovación para crear capacidades docentes en la Educación Media Superior, Emprendimiento social y académico para el aprendizaje de la fabricación digital, Métodos y teconologías para la creación de prototipos e invenciones, Los laboratorios de fabricación digital para la construcción de competencias en el estudiantado con valor agregado, Diseño de entornos educativos con base a la fabricación digital, Certificación de competencias educativas docentes y de investigación en entornos de fabricación digital.

Propósito: los participantes caracterizan el entorno digital del plantel para generar aprendizajes con valor agregado transfiriendo los contenidos curriculares del bachillerato, para generar innovaciones digitales, implementando la lógica metodológica de las prácticas docentes en el laboratorio de fabricación digital.

Competencias docentes consideradas en el acuerdo Secretarial 447 que atiende la Ruta Formativa

- Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
- Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
- Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. Favorece entre los estudiantes el autoconocimiento y la valoración de sí mismos.

- Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
- Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Indicadores de desempeño establecidas por la Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente de la SEP

- Emplea las tecnologías de la información y la comunicación que serán utilizadas para el desarrollo de habilidades digitales en la investigación, búsqueda y socialización de documentos electrónicos.
- Integra datos de diversas fuentes, utilizando textos, tablas, gráficas, imágenes, sonidos, videos y otros; para el diseño y la elaboración de documentos electrónicos.
- Diferencia las topologías, protocolos, dispositivos y medios de transmisión de una red para su diseño, configuración y administración.

Tipo de curso: Curso –Taller

Participantes: Dirigido a académicos de nivel Medio Superior, que ejercen la docencia en los programas educativos del SEMS, interesados en el desarrollo de proyectos de innovación, generar aprendizajes con valor agregado, diseñar proyectos de desarrollo digital para solucionar problemáticas del medio ambiente y de proyección hacia la comunidad. (Mínimo 15- máximo 30 participantes)

Modalidad a cursar: Presencia y semipresencial

Ruta Formativa: La Innovación Tecnológica para generar competencias con valor agregado

Sistema de Educación Media Superior
Dirección de Formación Docente e Investigación

* Recuperación de los saberes docentes para la construcción de competencias digitales en el marco de la oferta educativa del SEMS y de las tendencias sobre innovación tecnológica

I — Fundamentos de la innovación para crear capacidades docentes en la Educación Media Superior

II — Emprendimiento social y académico para el aprendizaje de fabricación digital.

III — Métodos y tecnologías para la creación de prototipos e invenciones

IV — Los laboratorios de fabricación digital para la construcción de competencias en el estudiantado con valor agregado

V — Diseño de entornos educativos con base a la fabricación digital

Formación opcional complementaria.

Certificación de competencias educativas docentes y de investigación en entornos de fabricación digital

*Dirección de Formación Docente e Investigación. 2016. SEMS. Universidad de Guadalajara

IV. Retos y expectativas de la formación del profesorado en Educación Media Superior

¿Hacia donde va la formación de docentes en la educación media superior?

La formación de docentes en México ha transitado en los últimos años en el marco de una diversidad de propuestas y estrategias, así como en su diseño y operación desde varias dependencias formadoras de maestros o instituciones de educación superior y universidades que se han distinguido por su producción en alguna línea de especialización, derivado de investigaciones o experiencias específicas e inclusive con impacto local y nacional.

Tal parece que todavía estamos lejos de generalizar modelos de formación que trastoquen el pensar, decir y hacer del profesorado y seguimos en la búsqueda del paradigma que tenga la posibilidad de reconfigurarse de manera permanente a partir de los ámbitos y contextos de la experiencia cotidiana.

En efecto, se han formalizado en el tiempo, acciones que privilegian los contenidos pedagógico – didácticos y de carácter disciplinar con formatos discursivos principalmente mediante el protagonismo de expertos en los diversos campos; otras que establecen que los posgrados en ciencias y en educación son la ruta para tener maestros reconocidos; tambien a las acciones de formación que se conforman mediante una oferta de cursos, talleres y seminarios para que el profesorado opte de manera abierta y participe en aquellos espacios de formación de su interés y vinculado a sus necesidades; otra referida a acciones de formación en la modalidad de diplomado, sobre un campo específico del

conocimiento. Se trata, en suma, de propuestas de carácter homogeneo y con ciertos niveles de desconocimiento del contexto y condiciones socioeconómica donde se ubican los planteles educativos, así como de las expectativas magisteriales.

También se han generalizado propuestas dirigidas a la formación de competencias docentes para la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación, en el manejo de los contenidos de aprendizaje y para su integración en la planeación de las actividades docentes, es decir, en el plan de clase.

Esta estrategia de llevar a cabo la formación de docentes no necesariamente se ha traducido en una verdadera transformación de las prácticas, de pensar desde otros paradigmas el quehacer docente y el acto educativo, mucho menos de vincular la formación del profesorado en el marco del reconocimiento de los cambios en los perfiles sociales de la juventud mexicana, en sus expectativas, concepciones sobre su entorno y de sus aspiraciones país.

Por otra parte y de manera coyuntural se han diseñado e implantado una serie de cursos y talleres emergentes para trabajar temáticas referidas a campos de problemas específicos como son: derechos humanos, valores, adicciones, problemáticas de la juventud (embarazo en adolescentes, bullyng y ciberbullyng…), escuela de padres, orientación educativa, entre otros.

En este marco de complejidad en que se ha instalado la escuela mexicana y, por lo tanto, la operación de las reformas educativas, habrá que reconocer la magnitud de la tarea que representa, por una parte, la movilización del profesorado en un sistema educativo con significativas brechas entre la población en lo social, cultural y económico; su dispersión geográfica; los intereses de grupos incrustados en los entornos escolares en el sistema educativo y; la reconversión necesaria de la escuela como espacio para potenciar, innovar y educar para una nueva ciudadanía.

No se desconoce que en este mosaico de diferencias las estragias para la formación del profesorado deberán transitar en diferentes direcciones, desde la presencial, semipresencial, intensiva, a distancia y en línea. Todo ello a partir de los datos derivados de los diagnósticos del desempeño docente, los resultados de la evaluación y necesidades concretas del profesorado en el marco del ingreso de las escuelas en el Sistema Nacional de Bachillerato, en el Sistema de Educación Media Superior.

Por lo anterior, una de las obligaciones institucionales es sin duda el desarrollo de propuestas que impacten en la construcción de un nuevo profesional de la educación, que sea capaz de movilizar todos sus saberes y de autoregularse en su propio desarrollo personal, con un sentido colectivo y de miras, para reaprender e innovar sobre nuevos escenarios en el contexto del paradigma de la complejidad.

Algunos principios que orientan un modelo educativo para la formación de docentes para una verdadera transformación son:

- Un retorno a los sucesos desencadenados en la vida del aula, durante el acto de educar, a la práctica docente cotidiana.
- Un proceso que se centra en la persona en formación, visualizada a partir del contexto social y desde una mirada de la complejidad.
- Un reconocimiento desde el curriculum a la inclusión, equidad y a la diversidad como orientadores categóricos de los ambientes escolares.
- La objetivación de la intencionalidad en cada uno de los momentos y constitutivos de la planeación de las actividades docentes.
- La interacción como elemento metodológico clave en las situaciones de aprendizaje de carácter lúdico y vivencial formalizadas y argumentadas en la planeación.
- Una recreación, redescrubrimiento y conceptualización de los campos disciplinares y de las disciplinas y de su articulación didáctica para el diseño de actividades de aprendizaje a la luz del logro de competencias establecidas en el perfil de egreso del estudiante.
- La metacognición como proceso permanente en la tarea docente cotidiana, verbalizada por el alumnado durante las actividades de aprendizaje, de cierre e integradoras.
- El diseño de materiales educativos de apoyo para la gestión de los aprendizajes, el acompañamiento de trayectorias escolares, así como el desarrollo de herramientas integradas con interconectividad para la comunicación e interacción en red, en otros contextos.
- La problematización de los ambientes escolares para la construcción de proyectos colectivos e integradores para el estudio e investigación de los campos problemáticos de la educación media superior.

- El impulso de la investigación educativa sobre estrategias de enseñanza para proveer a los jóvenes de capacidades, competencias, actitudes, valores y conocimientos relevantes.
- El desarrollo de laboratorios de aprendizaje multidisciplinares para la innovación y la creatividad del estudiantado.

El profesor docente como actor clave en la mejora de la escuela

El profesorado como actor que construye tejido social desde la escuela con la mirada y la comprensión permanente en torno a la realidad socioeducativa del estudiante, posee saberes, creencias, valores y expectativas que socializa con sus pares de manera cotidiana. Por lo general es proclive a la solidaridad cuando advierte respeto a su persona desde el mundo directivo de la institución y se resiste a la imposición acrítica, individualista y vertical. Asume con un sentido esperanzador su desarrollo académico y se moviliza en la lógica de construir imagen personal y reconocimiento social y orienta sus esfuerzos en la búsqueda válida de calidad de vida.

El profesor en formación permanente se relaciona con cuatro dimensiones que se integran en su cotianeidad y que hace que su tarea educativa, el acto de educar se reconozca y manifieste en toda su complejidad, estas son: el profesor frente a los contenidos de aprendizaje (disciplinares) y de su permanente dinamismo: el profesor de cara a los cambios permanentes de las culturas juveniles, de su concepción de mundo y de realidad; el profesor en la ruta del reconocimiento del mundo de la escuela en sus lógicas que le afectan, las directrices administrativas y los modelos y estilos de gestión; el profesor en la carretera de las tecnologías de la información y con el dilema de tomar decisiones sobre el carril en el que debe transitar o ir de acuerdo a sus capacidades o ubicarse en la línea de alta velocidad con un involucramiento total en la autogestión del conocimiento y de los reaprendizajes sobre el infinitum virtual.

Lo anterior tiene determinaciones para comprender a la educación como una aspiración permanente y ascendente de las personas, esto es, en tanto los involucrados reconocen sus experiencias, las resignifican y le dan sentido al ámbito cotidiano institucional, donde se desenvuelven y transforman sus esquemas vividos, sentidos y pensados. La realidad no es un espacio de armonía, unilateral, ni hay una sola visión sobre ésta, representa, eso sí, un espacio de

múltiples contradicciones. El reto es asumir una concienciación permanente y tener la actitud y convicción de intencionar desde el curriculum, la práctica docente con la realidad social y educativa del estudiantado.

En efecto, con estos planteamientos se aspira a una educación crítica con líneas de actuación, por parte del profesorado, transparentes y con liderazgos participativos.

El enfoque que subyuce a este modelo de formación de docentes se denomina crítico–situacional (Rosario, 2016), en el que se recuperan las acciones de formación, se problematizan y reconocen en un ámbito específico, donde se mueven las personas involucradas. Se caracteriza por las vivencias intensas y se propone al taller como el espacio teórico práctico, de intensos intercambios de contenidos culturas entre los participantes; centra su atención en las experiencias vividas en donde los involucrados son sujetos y objetos de conocimiento con la intencionalidad de transformar su entorno.

La formación se ubica como una práctica en donde el profesorado problematiza su realidad docente de manera ascendente, en el tiempo, como método de trabajo, por lo tanto, nunca se termina puesto que el mundo de la práctica cotidiana alimenta la reflexión permanente. Hay una acción objetiva y subjetiva de aprender y desaprender, de reconocer la viabilidad para intervenir y transformar su quehacer.

Las mediaciones en la formación del profesorado son fundamentales para trastocar su pensar, decir y hacer. Esto es, son herramientas y mecanismos de tipo reflexivo vivencial que permiten cambios en la práctica cotidiana. En este sentido, en los próximos años se avanzará de manera decidida en un nuevo modelo de formación de profesores con las siguientes características: a) una reconceptualización de los campos disciplinares y de las disciplinas a la luz de los principios pedagógicos para la construcción de conocimiento curricular; b) desarrollo de aprendizajes transferibles, contextuados y vinculados para operaciones de mayor conocimiento y explicación a problemas concretos; b) proceso de formación centrado en la persona, con reconocimiento de sus capacidades, ausencias y expectativas con énfasis en los saberes procedimentales y actitudinales; c) reconocimiento de la investigación de la práctica docente como mediación para la transformación del quehacer docente cotidiano; d) ampliación y profundización de la evaluación del desempeño docente de manera integral, (autidiagnóstico del desempeño docente, coevaluación entre pa-

res mediante la observación de la práctica y, la heteroevalución evaluación de la práctica docente del profesor por parte del alumno). Con los resultados el profesorado reconocera y rediseñará su ruta formativa y profesional; e) la interacción entre modalidades educativas para el aprendizaje; f) la implantación de mediaciones para el aprendizaje significativamente reflexivas, centradas en la persona, comunicativas (énfasis en las interacciones), lúdicas, vivenciales y mediante procesos de carácter metacognitivo.

Estos elementos para un nuevo modelo de formación docente deben guardar congruencia con el perfil de los formadores o facilitadores quienes deberán observar lo que se pretende a partir de los datos generados por las evaluaciones al desempeño docente. Por lo tanto, la práctica de los formadores deberá ser de la misma índole de las transformaciones esperadas.

La investigación sobre los resultados de la formación deberá ser un objeto de estudio de evaluación permanente para la mejora continua de la oferta para el profesorado de la educación media superior.

Referencias bibliográficas

Afeyan, N. (27 de 02 de 2014). *10 Tecnologías Emergentes*. Recuperado el 27 de 09 de 2014, de World Economic Forum: http://forumblog.org/espanol/2014/02/27/10-tecnologias-emergentes-2014/

Alanís Huerta, A. (2009). *Formación de Formadores, Fundamentos para el Desarrollo de la Investigación y la Docencia*. México: Trillas.

AMIPCI. (2013). *Hábitos de los Usuarios de Internet en México*. Recuperado el 25 de 09 de 2014, de Asociación Mexicana de Internet: https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos_de_internet/estudio_habitos_internet_2013.pdf

AMIPCI. (2014). *Hábitos de los Usuarios de Internet en México*. Recuperado el 25 de 09 de 2014, de Asociación Mexicana de Internet: https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos_de_internet/Estudio_Habitos_del_Internauta_Mexicano_2014_V_MD.pdf

Bloggin Zenith. (10 de Enero de 2013). *El triunfo de Obama en Internet: caso de estudio de las campañas de 2008 y 2012 (II)*. Obtenido de Bloggin Zenith: http://blogginzenith.zenithmedia.es/el-triunfo-de-obama-en-internet-caso-de-estudio-de-las-campanas-de-2008-y-2012-ii/

ComputerWorld. (10 de Septiembre de 2013). "En 2015, México contará con el 100% de penetración de telefonía móvil". México, México. Obtenido de http://computerworldmexico.com.mx/En-2015-Mexico-contara-con-el-100-de-penetracion-de-telefonia-movil

Diario Oficial de la Federación; "Acuerdo número 447 por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada". (s.f.).

EFE: Empresas. (4 de 03 de 2013). *La migración de las empresas a la nube confirma ahorro de costes, según KPMG*. Obtenido de EFE: Empresas: http://www.efeempresas.com/noticia/la-migracion-de-las-empresas-a-la-nube-confirma-ahorro-de-costes-segun-kpmg/

El Universal. (1 de Agosto de 2013). "Cronología Caso Snowden, fechas destacadas". Obtenido de *El Universal*: http://www.eluniversal.com.mx/el-mundo/2013/snowden-rusia-cronologia-939676.html

GQ. (1 de Septiembre de 2013). *La magia de las oficinas de Google*. Obtenido de GQ: http://www.gq.com.mx/maquinas/gadgets/articulos/la-magia-de-las-oficinas-de-google/1587

Marzano, R. y Pickering, D (2005). *Dimensiones del Aprendizaje. Manual para el Maestro*. ITESO. México.

Mundo Contact. (8 de 03 de 2013). *Crece demanda por profesionales TIC en America Latina*. Recuperado el 28 de 09 de 2014, de Mundo Contact: http://mundocontact.com/crece-demanda-por-profesionales-tic-en-america-latina/

Páez, E. (25 de 02 de 2013). *México supera conexiones móviles pero está abajo en penetración*. Recuperado el 27 de 09 de 2014, de http://www.mediatelecom.com.mx/index.php/agencia-informativa/noticias/item/37552-mexico-supera-100-millones-de-conexiones-moviles-pero-continua-abajo-en-penetracion.html

Perrenoud, Philippe (2001). *La formación de docentes en el siglo XXI*. Universidad de Ginebra. Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación.

Peyton Jones, S., Mitchell, B., & Humphreys, S. (04 de 2013). *Computing at school in the UK*. Recuperado el 27 de 09 de 2014, de Microsoft Research: http://research.microsoft.com/en-us/um/people/simonpj/papers/cas/computingatschoolcacm.pdf

Rosario Muñoz, V. (2009). *Aspectos conceptuales que deberán contener los proyectos de innovación*. México.: PROFORDIR-SEP-ANUIES.

_____ (2011). *Los saberes del profesor para transformar su práctiva docente por competencias. Hacia la innovación en la docencia*. IDIIEI. Red de Académicos de Iberoamérica A.C. Palibrio. Bloomington. E. U.

_____ (2016). *El modelo de formación docente crítico situacional*. En proceso de edición. Amaya ediciones. Guadalajara, México.

RTVE. (19 de Junio de 2013). *Cronología Julian Assange Wikileaks*. Obtenido de rtve.es: http://www.rtve.es/noticias/cronologia-julian-assange-wikileaks/

Secretaría de Educación Pública. (2009). *Reforma Integral de la Educación Media Superior*. Recuperado el 15 de Julio de 2012de www.reforma-iems.sems.gob.mx

Secretaría de Educación Pública. /2015). *Etapas, Aspectos, Métodos e Instrumentos. Proceso de la evaluación del desempeño docente*. Educación Media Superior. Subsecretaría de Educación Media Superior. Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente. Junio.

Sepúlveda Ruiz, M. (2005). *Las prácticas de enseñanza en el proceso de construcción del conocimiento profesional*. Educar, 71-93.

Solé, I. (2001). "Leer, lectura, comprensión: ¿hemos hablado siempre de lo mismo?" En Bofarull, M. *Comprensión lectora: el uso de la lengua como procedimiento*. España: Editorial Graó

Tuiran Gutiérrez, R. (2015). *Los Docentes en la EMS: Su importancia y retos*. San Luis Potosí: S/D.

SrPerro. (Abril de 2013). *Oficinas Dog Friendly: las ventajas de llevar el perro al trabajo*. Obtenido de SrPerro.com: http://www.srperro.com/consejos/perro-urbano/oficinas-dog-friendly-las-ventajas-de-llevar-el-perro-al-trabajo

Vivanco, D. (27 de 01 de 2012). *En 2015, México contará con el 100% de penetración de telefonía móvil*. Recuperado el 27 de 09 de 2014, de Computerworldmexico: http://www.computerworldmexico.mx/Articulos/20999.htm

Wikipedia. (Agosto de 2014). *Wikipedia*. Obtenido de iCloud leaks of celebrity photos: http://en.wikipedia.org/wiki/August_2014_celebrity_photo_leaks



Anexos

Anexo I
Acuerdo Secretarial 447

Miércoles 29 de octubre de 2008 DIARIO OFICIAL (Tercera Sección) 1

ACUERDO número 447 por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Educación Pública.

JOSEFINA EUGENIA VAZQUEZ MOTA, Secretaria de Educación Pública, con fundamento en los artículos 38 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 9o., 14, fracción I y último párrafo, 21 y 37 de la Ley General de Educación; 1, 4 y 5 del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, y

CONSIDERANDO

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 en su Eje 3 “Igualdad de Oportunidades”, Objetivo 13 “Fortalecer el acceso y la permanencia en el sistema de enseñanza media superior, brindando una educación de calidad orientada al desarrollo de competencias”, Estrategia 13.1 señala que “...se asegurará que los profesores tengan las competencias didácticas, pedagógicas y de contenido de sus asignaturas que requieren para un desempeño pedagógico adecuado”;

Que en congruencia con lo anterior el Programa Sectorial de Educación 2007-2012, en su Objetivo 1 “Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional”, numerales 1.8 y 1.10 señalan como estrategias el “definir un perfil deseable del docente”, así como el “instaurar mecanismos y lineamientos sistemáticos con base en criterios claros para la certificación de competencias docentes que contribuyan a conformar una planta académica de calidad”;

Que en el México de hoy ya no es suficiente que los docentes de la Educación Media Superior (EMS) centren su acción pedagógica en facilitar la adquisición de conocimientos de las asignaturas que imparten. Es indispensable que los maestros trasciendan los propósitos exclusivamente disciplinares y apoyen de manera integral la formación de los jóvenes;

Que en consecuencia, es necesaria una comprensión de la función del docente que vaya más allá de las prácticas tradicionales de enseñanza en el salón de clases, para adoptar un enfoque centrado en el aprendizaje en diversos ambientes, sobre todo ante la Reforma Integral de la Educación Media Superior emprendida para el establecimiento del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) en un marco de diversidad;

Que el trabajo de los docentes, a partir de un enfoque basado en competencias, permitirá que los estudiantes adquieran las competencias que son parte del Marco Curricular Común que da sustento al SNB, eje en torno al cual se lleva a cabo la Reforma Integral de la EMS;

Que para definir el Perfil del Docente del SNB, la Secretaría de Educación Pública estimó indispensable invitar a las autoridades educativas locales y a las instituciones representadas en la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), a aportar sus experiencias y propuestas, bajo la premisa de que dicho perfil está constituido por un conjunto de competencias que integran conocimientos, habilidades y actitudes que el docente pone en juego para generar ambientes de aprendizaje en los que los estudiantes desplieguen las competencias genéricas;

Que desde el punto de vista de su contenido, las competencias docentes deben tener las características siguientes:

- Son fundamentales para los docentes de la EMS, en el marco del Sistema Nacional de Bachillerato y el enfoque en competencias a partir del cual se construye.
- Están referidas al contexto de trabajo de los docentes del tipo educativo, independientemente del subsistema en el que laboren, las asignaturas que tengan a su cargo y las condiciones socioeconómicas y culturales de su entorno.
- Son transversales a las prácticas de enseñanza y aprendizaje de los distintos campos disciplinares.
- Son trascendentales para el desarrollo profesional y formación continua de los docentes como formadores de personas integrales.
- Son un parámetro que contribuye a la formación docente y a la mejora continua de la enseñanza y el aprendizaje en la EMS. En este sentido, las competencias no reflejan la situación actual de la docencia en el tipo educativo, ni se refieren simplemente al deber ser; se trata de competencias que pueden y deben ser desarrolladas por todos los docentes del bachillerato en

el mediano plazo, y sobre las cuales podrán seguir avanzando a lo largo de su trayectoria profesional.

- Son conducentes a formar personas que reúnan las competencias que conforman el Perfil del Egresado de la EMS.

Que las competencias objeto de este Acuerdo son las que formulan las cualidades individuales, de carácter ético, académico, profesional y social que debe reunir el docente y cuyo desarrollo forma parte de los mecanismos de gestión de la Reforma Integral de la EMS, por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO NUMERO 447 POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS COMPETENCIAS DOCENTES PARA QUIENES IMPARTAN EDUCACION MEDIA SUPERIOR EN LA MODALIDAD ESCOLARIZADA

Capítulo I

Objeto y Definiciones

Artículo 1.- El presente Acuerdo tiene por objeto establecer las competencias que deberán cumplir los docentes de las instituciones educativas que en la modalidad escolarizada impartan educación del tipo medio superior y operen en el Sistema Nacional de Bachillerato.

Artículo 2.- Para los efectos de este Acuerdo, se entenderá por:

I. **Acuerdo,** al presente Acuerdo;

II. **EMS**, a la educación media superior;

III. **Personal docente,** al conjunto de educadores que satisfacen los requisitos a que alude el presente Acuerdo y que como promotores y agentes del proceso educativo, ejercen la docencia a través de la cátedra, la orientación, la tutoría y en general, toda actividad propia de dicho proceso;

IV. **Secretaría o autoridad educativa federal**, a la Secretaría de Educación Pública, y

V. **Subsecretaría**, a la Subsecretaría de Educación Media Superior de la Secretaría o autoridad educativa federal.

Capítulo II

De las Competencias Docentes

Artículo 3.- Las competencias docentes son las que formulan las cualidades individuales, de carácter ético, académico, profesional y social que debe reunir el docente de la EMS, y consecuentemente definen su perfil.

Artículo 4.- Las competencias y sus principales atributos que han de definir el Perfil del Docente del SNB, son las que se establecen a continuación:

1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.

Atributos:

- Reflexiona e investiga sobre la enseñanza y sus propios procesos de construcción del conocimiento.
- Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias de enseñanza y de aprendizaje.
- Se evalúa para mejorar su proceso de construcción del conocimiento y adquisición de competencias, y cuenta con una disposición favorable para la evaluación docente y de pares.
- Aprende de las experiencias de otros docentes y participa en la conformación y mejoramiento de su comunidad académica.
- Se mantiene actualizado en el uso de la tecnología de la información y la comunicación.
- Se actualiza en el uso de una segunda lengua.

2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.

Atributos:

- Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los saberes que imparte.
- Explicita la relación de distintos saberes disciplinares con su práctica docente y los procesos de aprendizaje de los estudiantes.
- Valora y explicita los vínculos entre los conocimientos previamente adquiridos por los estudiantes, los que se desarrollan en su curso y aquellos otros que conforman un plan de estudios.

3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.

Atributos:

- Identifica los conocimientos previos y necesidades de formación de los estudiantes, y desarrolla estrategias para avanzar a partir de ellas.
- Diseña planes de trabajo basados en proyectos e investigaciones disciplinarios e interdisciplinarios orientados al desarrollo de competencias.
- Diseña y utiliza en el salón de clases materiales apropiados para el desarrollo de competencias.
- Contextualiza los contenidos de un plan de estudios en la vida cotidiana de los estudiantes y la realidad social de la comunidad a la que pertenecen.

4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.

Atributos:

- Comunica ideas y conceptos con claridad en los diferentes ambientes de aprendizaje y ofrece ejemplos pertinentes a la vida de los estudiantes.
- Aplica estrategias de aprendizaje y soluciones creativas ante contingencias, teniendo en cuenta las características de su contexto institucional, y utilizando los recursos y materiales disponibles de manera adecuada.
- Promueve el desarrollo de los estudiantes mediante el aprendizaje, en el marco de sus aspiraciones, necesidades y posibilidades como individuos, y en relación a sus circunstancias socioculturales.
- Provee de bibliografía relevante y orienta a los estudiantes en la consulta de fuentes para la investigación.
- Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.

Atributos:

- Establece criterios y métodos de evaluación del aprendizaje con base en el enfoque de competencias, y los comunica de manera clara a los estudiantes.
- Da seguimiento al proceso de aprendizaje y al desarrollo académico de los estudiantes.
- Comunica sus observaciones a los estudiantes de manera constructiva y consistente, y sugiere alternativas para su superación.
- Fomenta la autoevaluación y coevaluación entre pares académicos y entre los estudiantes para afianzar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.

Atributos:

- Favorece entre los estudiantes el autoconocimiento y la valoración de sí mismos.
- Favorece entre los estudiantes el deseo de aprender y les proporciona oportunidades y herramientas para avanzar en sus procesos de construcción del conocimiento.
- Promueve el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, a partir de los contenidos educativos establecidos, situaciones de actualidad e inquietudes de los estudiantes.
- Motiva a los estudiantes en lo individual y en grupo, y produce expectativas de superación y desarrollo.
- Fomenta el gusto por la lectura y por la expresión oral, escrita o artística.
- Propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como para expresar ideas.

7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.

Atributos:

- Practica y promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales entre sus colegas y entre los estudiantes.
- Favorece el diálogo como mecanismo para la resolución de conflictos personales e interpersonales entre los estudiantes y, en su caso, los canaliza para que reciban una atención adecuada.
- Estimula la participación de los estudiantes en la definición de normas de trabajo y convivencia, y las hace cumplir.
- Promueve el interés y la participación de los estudiantes con una conciencia cívica, ética y ecológica en la vida de su escuela, comunidad, región, México y el mundo.
- Alienta que los estudiantes expresen opiniones personales, en un marco de respeto, y las toma en cuenta.
- Contribuye a que la escuela reúna y preserve condiciones físicas e higiénicas satisfactorias.
- Fomenta estilos de vida saludables y opciones para el desarrollo humano, como el deporte, el arte y diversas actividades complementarias entre los estudiantes.
- Facilita la integración armónica de los estudiantes al entorno escolar y favorece el desarrollo de un sentido de pertenencia.

8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Atributos:

- Colabora en la construcción de un proyecto de formación integral dirigido a los estudiantes en forma colegiada con otros docentes y los directivos de la escuela, así como con el personal de apoyo técnico pedagógico.
- Detecta y contribuye a la solución de los problemas de la escuela mediante el esfuerzo común con otros docentes, directivos y miembros de la comunidad.
- Promueve y colabora con su comunidad educativa en proyectos de participación social.
- Crea y participa en comunidades de aprendizaje para mejorar su práctica educativa.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- Se derogan las disposiciones administrativas que se opongan a este Acuerdo.

TERCERO.- Para articular y dar identidad a la educación media superior acorde con los intereses de los estudiantes y las necesidades de desarrollo del país, la Secretaría, con pleno respeto al federalismo educativo y a la autonomía universitaria, promoverá entre las autoridades educativas de las entidades federativas y las instituciones públicas que impartan educación del tipo medio superior, la adopción de las competencias a que se refiere el presente Acuerdo.

Para tales efectos la Subsecretaría propiciará la celebración de los instrumentos jurídicos correspondientes.

CUARTO.- En los planteles dependientes de la Secretaría y de sus órganos desconcentrados los docentes deberán contar con el perfil descrito en el presente Acuerdo antes del inicio del ciclo escolar 2009-2010.

QUINTO.- La Secretaría deberá prever lo necesario para dar cumplimiento a lo que dispone el artículo anterior, sin perjuicio de los derechos laborales adquiridos de quienes a la fecha impartan el tipo educativo materia del presente Acuerdo.

SEXTO.- Cualquier situación no prevista en este Acuerdo será resuelta por la Subsecretaría o a indicación expresa por las unidades administrativas de su adscripción.

México, D.F., a 24 de octubre de 2008.- La Secretaria de Educación Pública, **Josefina Eugenia** Vázquez Mota.- Rúbrica.

Anexo 2.
Competencias disciplinares extendidas del bachillerato.

ACUERDO número 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Educación Pública.

ALONSO LUJAMBIO IRAZABAL, Secretario de Educación Pública, con fundamento en los artículos 38 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 9o., 14, fracciones I y II, 37 y 47 de la Ley General de Educación; 1, 4, y 5 del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, y

CONSIDERANDO

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 en su Eje 3. “Igualdad de Oportunidades”, Objetivo 9 “Elevar la calidad educativa”, Estrategia 9.3 establece la necesidad de actualizar los programas de estudio, sus contenidos, materiales y métodos para elevar su pertinencia y relevancia en el desarrollo integral de los estudiantes, y fomentar en éstos el desarrollo de valores, habilidades y competencias para mejorar su productividad y competitividad al insertarse en la vida económica. Asimismo, en su Objetivo 13 prevé la importancia de fortalecer el acceso y la permanencia en el sistema de enseñanza media superior, brindando una educación de calidad orientada al desarrollo de competencias;

Que el Programa Sectorial de Educación 2007-2012, en su Objetivo 1 “Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional”, numeral 1.7 señala que es necesario definir un perfil básico del egresado que sea compartido por todas las instituciones, por medio del cual se establezcan las competencias básicas que los alumnos deben obtener, así como el incorporar en los planes y programas de estudio contenidos y actividades de aprendizaje dirigidas al desarrollo de competencias tanto para la vida como para el trabajo;

Que la estructura curricular de los diferentes modelos educativos de la educación media superior considera los siguientes tres componentes: formación básica, formación propedéutica y formación profesional. La formación propedéutica tiene como finalidad preparar al estudiante para continuar estudios del tipo superior, ya que incluye asignaturas que le permitirán profundizar en aspectos particulares de diversas disciplinas básicas que ya cursó en los semestres anteriores, además de que les proporciona algunos referentes disciplinarios que les orientan para definir sus intereses vocacionales;

Que bajo el contexto anterior y, en el marco de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, con fecha 21 de octubre de 2008 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato, el cual además de establecer las competencias genéricas y las disciplinares básicas comunes a todos los egresados de la educación media superior, señala que las competencias disciplinares extendidas se definirán al interior de cada subsistema, según sus objetivos particulares;

Que a partir de las competencias disciplinares básicas y considerando los aspectos que deberán orientar la elaboración y determinación de las competencias disciplinares extendidas, conforme al artículo 9 del Acuerdo 444, para el bachillerato general se diseñaron las competencias disciplinares extendidas, en específico para los campos de las Ciencias Experimentales, de las Ciencias Sociales y de la Comunicación. En cuanto al campo de las Matemáticas, la determinación fue no considerar ninguna competencia extendida debido a la suficiencia en las competencias disciplinares básicas, que ya brindan respuesta en alcance y profundidad al referido campo disciplinar, y

Que las competencias objeto de este Acuerdo son resultado de las aportaciones de diversos grupos de trabajo y de las reuniones estatales y regionales acordadas en el seno del Consejo Nacional de Autoridades Educativas en su Capítulo de Educación Media Superior, por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO NUMERO 486 POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS DEL BACHILLERATO GENERAL

Capítulo I

Objeto, Definiciones y Ámbito de Aplicación

Artículo 1.- El presente Acuerdo tiene por objeto establecer las competencias disciplinares extendidas del bachillerato general.

Artículo 2.- Para los efectos de este Acuerdo, se entenderá por:

I. **Acuerdo,** al presente Acuerdo;

II. **Competencias disciplinares**, a las nociones que expresan conocimientos,

habilidades y actitudes que consideran los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen de manera eficaz en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida. Pueden ser básicas o extendidas;

III. **Competencias disciplinares básicas**, a las que procuran expresar las capacidades que todos los estudiantes deben adquirir, independientemente del plan y programas de estudio que cursen y la trayectoria académica o laboral que elijan al terminar sus estudios de bachillerato;

IV. **Competencias disciplinares extendidas**, a las que amplían y profundizan los alcances de las competencias disciplinares básicas y dan sustento a la formación de los estudiantes en las competencias genéricas que integran el perfil de egreso de la educación media superior. Estas competencias se definirán al interior de cada subsistema, según sus objetivos particulares;

V. **EMS,** a la Educación Media Superior;

VI. **Marco curricular común,** al que tiene como base las competencias genéricas, disciplinares y profesionales, y está orientado a dotar a la educación media superior de una identidad que responda a sus necesidades presentes y futuras;

VII. **Secretaría o autoridad educativa federal**, a la Secretaría de Educación Pública, y

VIII. **Subsecretaría**, a la Subsecretaría de Educación Media Superior de la autoridad educativa federal.

Artículo 3.- El presente Acuerdo es aplicable a los planteles dependientes de la Secretaría y de sus órganos desconcentrados que impartan estudios de bachillerato general.

Capítulo II

De las Competencias Disciplinares Extendidas

Artículo 4.- Las competencias disciplinares extendidas implican los niveles de complejidad deseables para quienes opten por una determinada trayectoria académica y, en consecuencia, tienen una función propedéutica en la medida que prepararán a los estudiantes de la EMS para su ingreso y permanencia en la educación superior.

Las competencias disciplinares extendidas, objeto del presente Acuerdo, serán sólo un referente para otros subsistemas de EMS, independientemente de que éstos puedan decidir su adopción.

Artículo 5.- Las competencias disciplinares extendidas son las que se establecen a continuación:

CIENCIAS EXPERIMENTALES

1. Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.
2. Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.
3. Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.
4. Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.
5. Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.
6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.
7. Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.
8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.
9. Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno.
10. Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.
11. Propone y ejecuta acciones comunitarias hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico.
12. Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.
13. Valora las implicaciones en su proyecto de vida al asumir de manera asertiva el ejercicio de su sexualidad, promoviendo la equidad de género y el respeto a la diversidad.

14. Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.

15. Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.

16. Aplica medidas de seguridad para prevenir accidentes en su entorno y/o para enfrentar desastres naturales que afecten su vida cotidiana.

17. Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.

COMUNICACION

1. Utiliza la información contenida en diferentes textos para orientar sus intereses en ámbitos diversos.

2. Establece relaciones analógicas, considerando las variaciones léxico-semánticas de las expresiones para la toma de decisiones.

3. Debate sobre problemas de su entorno fundamentando sus juicios en el análisis y en la discriminación de la información emitida por diversas fuentes.

4. Propone soluciones a problemáticas de su comunidad, a través de diversos tipos de textos, aplicando la estructura discursiva, verbal o no verbal, y los modelos gráficos o audiovisuales que estén a su alcance.

5. Aplica los principios éticos en la generación y tratamiento de la información.

6. Difunde o recrea expresiones artísticas que son producto de la sensibilidad y el intelecto humanos, con el propósito de preservar su identidad cultural en un contexto universal.

7. Determina la intencionalidad comunicativa en discursos culturales y sociales para restituir la lógica discursiva a textos cotidianos y académicos.

8. Valora la influencia de los sistemas y medios de comunicación en su cultura, su familia y su comunidad, analizando y comparando sus efectos positivos y negativos.

9. Transmite mensajes en una segunda lengua o lengua extranjera atendiendo las características de contextos socioculturales diferentes.

10. Analiza los beneficios e inconvenientes del uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la optimización de las actividades cotidianas.

11. Aplica las tecnologías de la información y la comunicación en el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio del desarrollo personal y profesional.

CIENCIAS SOCIALES

1. Asume un comportamiento ético sustentado en principios de filosofía, para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en diferentes escenarios sociales.
2. Argumenta las repercusiones de los procesos y cambios políticos, económicos y sociales que han dado lugar al entorno socioeconómico actual.
3. Propone soluciones a problemas de su entorno con una actitud crítica y reflexiva, creando conciencia de la importancia que tiene el equilibrio en la relación ser humano-naturaleza.
4. Argumenta sus ideas respecto a diversas corrientes filosóficas y fenómenos histórico-sociales, mediante procedimientos teórico-metodológicos.
5. Participa en la construcción de su comunidad, propiciando la interacción entre los individuos que la conforman, en el marco de la interculturalidad.
6. Valora y promueve el patrimonio histórico-cultural de su comunidad a partir del conocimiento de su contribución para fundamentar la identidad del México de hoy.
7. Aplica principios y estrategias de administración y economía, de acuerdo con los objetivos y metas de su proyecto de vida.
8. Propone alternativas de solución a problemas de convivencia de acuerdo a la naturaleza propia del ser humano y su contexto ideológico, político y jurídico.

MATEMATICAS

Las competencias disciplinares extendidas para este campo del conocimiento corresponden a las competencias disciplinares básicas previstas en el artículo 7 del Acuerdo 444, y son las siguientes:

1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
2. Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques.
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las

magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.

7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.

8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- Se derogan las disposiciones que se opongan a este Acuerdo.

TERCERO.- Cualquier situación no prevista en este Acuerdo será resuelta por la Subsecretaría o, a indicación expresa, por las unidades administrativas de su adscripción.

México, D.F., a 20 de abril de 2009.- El Secretario de Educación Pública, **Alonso Lujambio Irazábal**.- Rúbrica.



Innovar para transformar las prácticas docentes.
La formación docente en el Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara

Se terminó de imprimir en mayo de 2016 con un tiraje de 5000 ejemplares.

Edición e impresión a cargo de Amaya ediciones S de RL de CV, Av. Enrique Díaz de León Sur 514-2, Col. Americana, CP 44160, Guadalajara, Jalisco, México

informes@amayaediciones.mx